

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «Одеський технічний фаховий коледж
Одеського національного технологічного
університету»

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітня програма «Моделювання та конструювання
промислових виробів»

здобувача освіти технологічного відділення
денної форми навчання

Групи 4МК-18

Максима КОХАНЧИКА

м. Одеса - 2022 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітня програма «Моделювання та конструювання
промислових виробів»
Група 4МК-18

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проєкту на тему: «Проектування моделі сорочки чоловічої прямого силуету зі змішаних тканин. Розмір 182-92-76»

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на ___ сторінках і графічного матеріалу на ___ аркушах.

Дипломник

Максим КОХАНЧИК

Керівник проєкту _____

Валентина МАТІЙК

Консультанти:

з економічної частини _____

Інна КАСАПОВА

з охорони праці _____

Надія ЧОРНОВОЛ

відповідно до дотримання
вимог ЄСКД _____

Валентина ПЕТРАШОВА

До захисту допущений:

Голова циклової комісії _____

Поліна КУЗНЕЦОВА

Завідувач відділенням _____

Валентина МОЛЛА

Захист 29.06.2022 р. Протокол № 3

Оцінка екзаменаційної комісії:

Секретар

екзаменаційної комісії _____

Яна ЛАНОВЕНКО

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Дата видачі завдання
10.01.2022 р.
Дата закінчення проєкту
15.06.2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заст. директора з НВР
_____ Беркань І.В.
« ____ » _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ
на дипломний проєкт здобувачу освіти

Максиму КОХАНЧИКУ

спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
освітня програма «Моделювання та конструювання промислових виробів»
відділення технологічне
група 4МК-18

1. Тема дипломного проєкту: «Проєктування моделі сорочки чоловічої прямого силуету зі змішаних тканин»

Затверджена наказом по коледжу: №306-А2-ОД від 30.12.2021р.

2. Вихідні дані до проєкту: розмір 182-92-76

3. Зміст і порядок розробки дипломного проєкту:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

1. Технічне завдання
2. Технічна пропозиція
3. Ескізний проєкт (Конструкторський розділ)
4. Технічний проєкт
5. Робоча документація
6. Економічна частина
7. Охорона праці та навколишнього середовища

Висновки

Список літератури

Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

<i>I аркуш</i>	<i>Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція сорочки чоловічої</i>
<i>II аркуш</i>	<i>Базова конструкція та Вихідна модельна конструкція рукава сорочки чоловічої</i>
<i>III аркуш</i>	<i>Комплект лекал моделі</i>
<i>IV аркуш</i>	<i>-</i>

ГРАФІК ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

<i>Зміст</i>	<i>Дата виконання</i>
<i>Загальний розділ</i>	<i>17.05.2022</i>
<i>Конструкторський розділ</i>	<i>17.05. - 26.05.2022</i>
<i>Технічний проєкт</i>	<i>27.05. - 31.05.2022</i>
<i>Економічний розділ</i>	<i>02.06 - 09.06.2022</i>
<i>Попередній захист</i>	<i>15.06.2022</i>
<i>Захист дипломного проєкту</i>	<i>24.06. - 30.06.2022</i>

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол №5 від 24.12.2021 р.

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник проєкту

Валентина МАТІЇК

Старший консультант

Поліна КУЗНЕЦОВА

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП.....	6
1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ.....	9
1.1 Назва та призначення виробу.....	11
1.2 Аналіз вимог до виробу, що проектується.....	12
1.3 Вимоги до матеріалів.....	13
2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ.....	15
2.1 Аналіз напрямку моди.....	15
2.2 Розробка та аналіз моделі.....	18
2.3 Опис зовнішнього виду моделей.....	20
3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ (КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ).....	21
3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу.....	21
3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування.....	21
3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції.....	26
3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури.....	26
3.3.2 Прибавки.....	28
3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі.....	30
3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудови базової конструкції моделі.....	30
3.4.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання).....	30
3.5 Модельні особливості конструкції.....	37
3.6 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрати матеріалів на виріб).....	38

4	ТЕХНІЧНИЙ ПРОЕКТ	45
4.1	Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання	45
4.2	Складання технологічної послідовності виробу	49
4.3	Креслення загального виду	50
5	РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ	51
5.1	Побудова кінцевих лекал	51
5.1.1	Побудова кінцевих лекал верху	51
5.1.2	Побудова допоміжних лекал	51
5.2	Технічне розмноження лекал (градація)	52
6	ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ	56
6.1	Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень	56
6.2	Витрати та собівартість продукції	59
6.3	Розрахунок цін на готову продукцію	70
6.4	Оцінка прибутковості моделей	72
6.5	Техніко-економічні показники моделі	74
7	ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	75
	ВИСНОВКИ	81
	Список літератури	82

ВСТУП

Легка промисловість налічує близько 5 тис. підприємств, на яких було зосереджено майже 240 тис. робочих місць. Вона є потужним багатогалузевим комплексом з виробництва товарів народного споживача, який має 17 підгалузей. Легка промисловість з року в рік розвивається великими темпами і посідає найвище місце поміж інших галузей.

Найважливішою задачею легкої промисловості являється підвищення якості і розширення асортименту продукції на основі всебічного використання досягнень науки і техніки. Для успішного вирішення різних економічних і соціальних задач, які стоять перед нашою країною необхідно подальше підвищення ефективності всього суспільного виробництва і покращення якості виробів.

Проектування в сучасному розумінні це сукупність по створенню нового зразка виробу, включаючи техніко-економічні розрахунки і обґрунтування, створення ескізів, моделей, розрахунків і побудова креслень деталей, виготовлення і випробування дослідних зразків. Невід'ємною частиною проектування являє наука, яка займається питанням раціонального проектування конструкції одягу для масового виробництва. При цьому передбачається використання наукових досягнень, передових технологій і багаторічний досвід практики конструкції одягу, а також досягнення суміжних дисциплін. Тому все в більшому обсязі застосовується сучасні математичні методи проектування одягу САПР. Саме завдяки цим технологіям нові моделі, розширюється можливість моделювання одягу, створити ексклюзивний, новий, конкурентоспроможний одяг. Тому в нашій країні легка промисловість сьогодні потужним багатогалузевим комплексом з виробництва товарів народного споживача.

					МК 18. 07 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		6

Останнім часом відбулися позитивні зміни і в роботі підприємств швейної галузі. Впроваджується нові технології, напрошується обсяг виробництва, активізується маркетингова робота, розширюється асортимент, підвищується якість продукції та попит на неї.

Для створення підґрунтя ефективного впровадження у легкій промисловості організаційних та технічних заходів, спрямованих на збільшення частин вітчизняних товарів на внутрішньому ринку, основною нерозв'язною проблемою залишається недостатнє забезпечення державними органами рівних конкурентних можливостей вітчизняним виробництвам. Це пов'язано з нахождением на внутрішній ринок неврахованих імпортованих товарів. Обсяги такого імпорту з початку скоротились, проте залишається значними.

Швейна галузь, яка являється основною галуззю легкої промисловості по кількості зайнятих робочих, займає одне з перших місць. В швейній промисловості при великих об'ємах виготовлення продукції і частій зміні моделей, великий ефект дає впровадження системи автоматизованого проектування САПР.

Створення вітчизняних або впровадження зарубіжних систем САПР потребує виконання проектуємих робіт в швейній промисловості.

Швидкий розвиток комп'ютерних технологій змушує переусвідомити ідеологію процесів проектування щодо математичних законів та методів електронно-обчислювальної техніки. Але складається парадоксальна ситуація: наукові основи теорії і методології проектування сформувались досить швидко, внаслідок чого більшість інженерів та художників-конструкторів стали неспроможні поєднувати теоретичні основи з практичними прикладними задачами. Такими чином, можна зробити висновок, що розвиток процесу проектування залежить від підготовки процесів

					МК 18. 07 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7

проектування у кожній конкретній галузі до сприйняття нових теоретичних основ. Найбільших, успіхів досягли галузі з вищим технічним рівнем.

Розвиток процесу проектування залежить не від механічного застосування нових методів та теоретичних основ. Кожен процес повинен мати логічну структуру технологічної послідовності вирішення проектних задач та чітко визначену методологію кожної проектної процедури.

При проектування одягу потрібні бути максимального використанні останні досягнення науки, техніки і прикладного мистецтва, вибрані оптимальні композиційні та конструктивні рішення. Тому найбільш перспективні для швейної промисловості являє створення систем автоматизованого проектування – САПР одягу з використанням сучасних технічних засобів, дозволяючи з великої кількості можливих варіантів, рішень, вибрати оптимальний.

Критеріями раціональності виробу конструктивних параметрів одягу при проектуванні являється якість готової продукції, тому і виникає необхідність створення системи показників і нормативів, дозволяючи об'єктивно оцінювати якість майбутніх виробів і проводити відбір оптимальних варіантів одягу для запуску моделей в масове виробництво.

Враховуючи всі ці події та існування САПР є можливість проектувати новий одяг кісний, індивідуальний, сучасний, конкурентоспроможний, який користувався би великим попитом споживачів.

					МК 18. 07 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		8

1 ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Технічне завдання - це конструкторські документи, які встановлюють основне призначення виробу, технічні вимоги до нього, показники якості та техніко-економічні вимоги, що надають до виробу, який проектується.

Проектування нових моделей одягу починається при наявності первинного опису, в якому в загальному вигляді сформульоване призначення майбутнього об'єкту і вимоги до його властивостей. Первинний опис представляється в формі технічного завдання (ТЗ).

Технічне завдання шляхом виконання ряду проектних операцій і процедур перетворюється в кінцевий опис - проектно-конструкторську документацію (ПКД), яка несе в собі всю необхідну інформацію для створення об'єкту і яка виконує роль посередника між конструктором і виробництвом.

Основна задача конструктора швейного виробництва - забезпечити людині максимум зручності і комфорту в новій моделі, технологічності і економічності її виробництва і надійності в експлуатації.

Основним результатом інженерного конструювання являється створення зразка-еталона нової моделі одягу і комплексу проектно-конструкторської документації.

Виділяють стадії перед-проектних досліджень, технічне завдання (ТЗ), технічна пропозиція (ТП), стадії ескізного, технічного і робочого проектування, випробування і впровадження.

На стадіях перед-проектних досліджень та технічного завдання вивчають потребу суспільства в створенні нових виробів, науково-технічні досягнення в даній і суміжних галузях промисловості, наявні ресурси і т.д. визначають призначення, основні принципи побудови об'єкту і визначають технічне завдання (ТЗ) на стадії його проектування.

					МК 18.07 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		9

Вдосконалення конструкції одягу є одним з основних шляхів поліпшення її якості. Поліпшення якості швейних виробів, вдосконалення та оновлення їх асортименту є найважливішими завданнями, поставленими перед швейної промисловістю в умовах жорсткої конкуренції з закордонними виробниками аналогічних виробів.

Конструювання - найважливіша частина проектування швейних виробів, яка складається з двох послідовних етапів: творчого, до якого належить вибір методу конструювання і розробки креслень виробу в обсязі ескізного проекту, і технічного, що включає розробку креслень деталей і вузлів, а також іншої робочої документації.

Особливо актуальним для швейної промисловості стає створення раціональних, так званих технологічних конструкцій одягу, дозволяють при їх виробництві використовувати найбільш продуктивне обладнання, збільшувати обсяги продукції при меншій кількості робітників. Друге основний напрямок підвищення ефективності виробництва - зниження матеріаломісткості виробів, економія сировини та матеріалів. У економному використанні матеріалів величезне значення має удосконалення конструкції одягу.

Значно зросли вимоги до якості швейних виробів. Як відомо, якість майбутнього виробу і економічна ефективність його виробництва та споживання закладаються при моделюванні і конструюванні одягу. Тому необхідно звертати серйозну увагу на можливість підвищення якості майбутніх швейних виробів саме на стадії проектування.

При проектуванні одягу повинні бути максимально використані останні досягнення науки, техніки та прикладного мистецтва, обрані оптимальні композиційні і конструктивні рішення, відповідних створення швейних виробів, що мають високі естетичні і утилітарні властивості, що відповідають потребам і смакам різних груп споживачів, і одночасно високу рентабельність для підприємства.

					МК 18.07 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		10

Головне завдання конструювання одягу полягає в наданні деталям одягу найвигідніших форм і розмірів у відповідності з будовою і розмірами тіла людини, гігієнічними вимогами, властивостями матеріалів, існуючим стилем та модою, економічністю витрат матеріалів, технологічністю обробки одягу в процесах швейного виробництва.

1.1 Назва та призначення виробу.

Основні роботи першої стадії (розробка технічного завдання (ТЗ)) включають: аналіз умов проектування виробів (проектної ситуації); установлення вимог до конструкції виробу; вивчення наукової інформації, патентної документації та інше.

На перші стадії проектування особливе зазначення мають роботи двох видів: аналіз проектної ситуації (нові умови використання) виробу, нові матеріали, технологія і т.д., на основі його вимоги до якості виробу, що проектується; загальний аналіз, передбачаючий розглядання всіх позитивних якостей і недоліків виробів, аналогічних проектуемому. Внаслідок аналізу визначають мету розробки проекту, вимоги до виробу, що проектується і напрямок пошуків нових рішень. Обидва види робіт носять творчий характер і можуть бути віднесені до науково-технічної творчої роботи.

Модель повинна відповідати конструктивним та технологічним вимогам. Її потрібно створити не з складними конструктивними лініями, повинна бути легкою в обробці. Тому модель бажано створити легку, цікаву, індивідуальну, модну, таку яка б користувалася попитом у споживачів.

Метою дипломного проекту являється проектування моделі сорочки чоловічої прямого силуету зі змішаних тканин. Розмір: 182-92-76

					МК 18.07 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		11

1.2 Вимог до виробу, що проектується

Сучасний одяг складна й різноманітна. Будучи одночасно предметом споживання людини і об'єктом масового виробництва, вона повинна відповідати багатьом вимогам, які в кінцевому підсумку визначають техніко-економічні характеристики виготовлення виробу і його якість. З розробки програми вимог до властивостей, якими має володіти виріб, починається проектування будь-якого виробу.

Умовно ці вимоги зводяться до відповідності виробу фігурі людини, фізіологічному відповідності, естетичному відповідності сучасному рівню розвитку суспільства.

Одяг за своїми розмірами, формою, конструкції, матеріалів повинна відповідати, перш за все, своїм основним призначенням та умовами експлуатації, тобто забезпечувати ту функцію одягу, яка на неї покладена.

Функціональні вимоги визначаються, перш за все, видом виробу. Досконалість функціональності проявляється в тому, що виріб за своєю формою, конструкції, покрию композиції повинна відповідати також зовнішньому вигляду і внутрішньому змісту людини, його статтю і віком.

Вимоги до сорочки полягають в тому, що вона повинна забезпечувати комфортні параметри підодежному мікроклімату протягом трьох годин експлуатації при температурі повітря від +15 до +25. Для виготовлення сорочки, пред'являються наступні вимоги до матеріалів. До них відносяться: хороша повітропроникність, низька електризуємість, низька пилеємкість, висока ступінь очищення, низька намокаємість.

Сорочка також повинна бути комфортною у свободі рухів, з деяким обмеженням. Маса виробу не повинна, бути великою, тому що робить істотний вплив на самопочуття людини.

					МК 18.07 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		12

Відповідно до умов експлуатації деякі ділянки виробу вимагають збільшення жорсткості: комір (по лінії горловини), плечовий пояс, лігті, манжети, лінія пройми, супатна застібка .

Розглянемо художньо-естетичні вимоги до проєктованого виробу. Він повинен задовольняти естетичним смакам споживача, відповідати сучасним нормам художнього оформлення та законам зорового сприйняття. Це краса, витонченість, виразності зовнішньої форми, вигідно підкреслювати індивідуальні особливості.

Проектована сорочка повинна бути середнього рівня трудомісткості і мати малий відсоток промислових витрат і між лекальні випадів. Виріб повинен бути не дорогим і легко доступним для середньостатистичної людини (чоловіка соціальної групи). Цьому сприяє випуск виробу з недорогої і загальнодоступної тканини. Яка не знижує якість і зовнішній вигляд виробу. Необхідно щоб виріб був конкурентно-спроможним на внутрішньому ринку.

1.3 Вимоги до матеріалів.

Вимоги до матеріалів складаються на характеристиці обраної моделі.

Вимоги до матеріалу можна розділити на вимоги до зносостійкості, естетичні, гігієнічні, конструктивно-технологічні, економічні.

Основний матеріал. Естетичні вимоги до проєктованої сорочки включають в себе вимоги до кольору: він повинен бути (бажано) різнобарвним, матовим з дрібним малюнком, не яскраво вираженим малюнком, що додасть моделі класичний вигляд і зробить акцент на інші елементи сорочки.

Гігієнічні вимоги до матеріалу проєктованої моделі: висока повітропроникність і паропроникність, низька пилепроніцаємость і електризуємость.

					МК 18.07 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		13

Вимоги до зносостійкості і довговічності матеріалу: матеріал повинен бути стійким до стирання, світло-погоди, багаторазовому розтягуванню, хімічного чищення. Всі ці якості будуть перешкоджати утворенню піллей, збережуть необхідну форму і зовнішній вигляд виробу.

Економічні вимоги. Матеріали повинні бути не дорогими, загальнодоступними, якісними.

Прокладочний матеріал. Необхідно щоб він не створював додатковий обсяг, не надавав м'ятий і паперовий вигляд. Клей повинен бути рівномірно розподілений по поверхні. Матеріал повинен бути гігроскопічним, повітро і паропроникливим, бути стійким до стирання, багаторазовому розтягуванню, хімічного чищення. До даного виробу пред'являються гігієнічні, естетичні та вимоги до зносостійкості. Вибір клейових матеріалів для виготовлення одягу визначається показниками якості, утворення клейових з'єднань і пакетів одягу і залежить від асортименту, призначення та обраної технології виготовлення швейних виробів, умов експлуатації одягу, способи догляду за виробом, виду застосованого обладнання для склеювання. Від прокладочного матеріалу потрібна хороша пластичність при ВТО і стійкість наданої форми, тому вони повинні бути міцними, малорастяжними і мати таку ж усадку, як і матеріал верху одягу. В якості прокладок в окремі вузли (комір, стійка, планка) рекомендується застосовувати неткані матеріали типу флізеліну, прокламерина.

З урахуванням перерахованих вимог до сорочки чоловічої, а також напрями моди рекомендується використовувати змішані бавовняні або змішані лляні тканини. Бавовняні, лляні тканини сьогодні це не тільки зручний одяг на всі випадки життя, але і спосіб продемонструвати причетність до витонченого світу знавців моди. Тканини повинні мати гарний зовнішній вигляд, мати підвищену зносостійкість; міцність фарбування повинна бути стійка до дії тертя, прання тощо.

					МК 18.07 001.00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		14

2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ

2.1 Аналіз напрямку моди

Сорочка - актуальна в усі часи річ. У чоловічому гардеробі сорочка - річ номер один. Її можна носити в будь-який час року, міняючи образи, кольори і матеріал. Які сорочки можна вважати модними в цьому році, давайте розбиратися.

З історії появи чоловічої сорочки

Поява сорочки відносять до найдавніших часів. Ще до нашої ери люди почали носити одяг з рукавами. У Стародавньому Римі під сорочку надягала тога - довга сукня-туніка, а варвари-кочівники, навпаки, носили сорочку в якості нижньої білизни. Шовкові сорочки могли собі дозволити тільки люди з вищого світу. Довгий час сорочка вважалася символом розкоші: її передавали у спадок як сімейну реліквію. Однак в тому вигляді, в якому ми всі звикли бачити чоловічу сорочку, вона постає перед нами тільки в ХІХ столітті. У 60-х роках стали з'являтися звичайні, однотонні сорочки з відкладним коміром і гудзиками по всій довжині. Така сорочка в момент завоювала популярність у чоловіків. Всесвітньо відомі в той час компанії, наприклад, *Davis & Co* і *Brown* стали вести налагоджене виробництво чоловічих сорочок нового типу. Сьогодні чоловіча сорочка - безсумнівний атрибут не тільки практичності, а й моди. Безліч дизайнерів пропонують свої варіації чоловічих сорочок: різної фактури, крою, кольору, стилю та інше. Існує кілька різновидів чоловічої сорочки. Поговоримо про них докладніше.

- Класична чоловіча сорочка. Класика ніколи не вийде з моди, тому класична сорочка завжди залишиться на піку моди. У цьому році дизайнери пропонують строгі, стримані моделі з відкладеним коміром. Поєднувати таку сорочку можна з брючним костюмом, жилетом і різного роду аксесуарами як, наприклад, краваткою і запонками.

					МК 18. 07. 002. 00 ДП.ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		15

- Сорочка в стилі мілітарі. Мілітарі - досить затребуваний стиль. Він кочує з сезону в сезон, і здається, що він ніколи не вийде з моди. Але це і не потрібно речі в такому стилі виглядають чудово. Особливо чоловіча сорочка. Накладні кишені, погони і колір хакі - все це додає чоловікові не тільки смаку і стилю, але і брутальності.

- Чоловіча сорочка з коміром. Комір на чоловічих сорочках може бути виконаний в будь-якій варіації: комір-краватка, комір-метелик, комір-стійка. Такі рішення додадуть сорочці шарму і вишуканості.

- Чоловіча сорочка без коміра. Здавалося б, яка сорочка без коміра. Але правила на те й існують, щоб їх порушувати, особливо якщо мова заходить про моду. Ось і багато дизайнерів в останньому сезоні представили серед своїх робіт сорочку без коміра. До слова, є також варіанти сорочки без рукавів. Зрозуміло, всі ці моделі виглядають хоч і незвично, зате дуже стильно.

- Колір і матеріал. Якщо говорити про колір актуальних для цього сезону чоловічих сорочок, то найчастіше в цьому випадку використовують світлі відтінки: білий, бежевий, пастельний. Також актуальні бордові відтінки, сірі, зеленуваті і, звичайно ж, класичний чорний. Що стосується матеріалу, то тут основна увага на денім, вовняних тканинах, шкірі і тонкому трикотажі. Доречно сказати о принтах, що прикрашають чоловічу сорочку. У цьому сезоні це квітковий принт, геометричний малюнок і клітина.

- Зірки в сорочках. Сорочка - улюблена річ в гардеробі багатьох зоряних персон. Особливо це стосується чоловіків.

Так, зірка фільму «Ла-ла-ленд» Райан Гослінг - любитель класичної білосніжної сорочки. Прийом актор завжди загортає її рукава. Напевно, цей «трюк» йому потрібен для того, щоб оголити лікоть, де красується його татуювання, а, може, так Гослінг просто намагається продемонструвати свій бездоганний смак і почуття стилю.

					МК 18. 07. 002. 00 ДП.ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		16

Жерар Батлер - ще один шанувальник білої сорочки. Тільки її рукава він не загортає, а, навпаки, розпускає, та ще й спеціально НЕ застібає гудзики на рукавах. Виходить такий неприборканий, зухвалий образ, якому Батлер намагається частенько слідувати.

Метт Деймон і Джаред Лето обожають гавайську сорочку. Але якщо Метт носить її швидше в неофіційній обстановці, скажімо на прогулянці, то Джаред надягає таку сорочку на світські заходи. А чому ні? При правильно підбраному стильовому поєднанні і аксесуарах гавайська сорочка буде виглядати досить ефектно.

А ось російський телеведучий і шоумен Іван Ургант без розуму від картатій сорочки. Взагалі Іван із задоволенням носить будь-які інші забарвлення, але в клітці він з'являється досить-таки часто.

Федір Бондарчук любить надягати на світські раути сорочки пастельного кольору. Причому завжди вражає матеріал: це завжди дорогий шовк і обов'язково відома марка. Плюсом до вишуканої сорочки брутальні годинник і штани від елегантного костюма.

Пірс Броснан не любить пастельні сорочки, зате обожає блакитні. По-перше, такий колір додасть ще більше блиску блакитних очей Пірса, а, по-друге, блакитна сорочка - безсумнівна класика.

Телеведучий, актор і шоумен Сергій Світлаков любить носити джинсову сорочку, причому поєднуючи її зі строгими піджаком і брюками. Образ виглядає неймовірно ефектно, а сам Сергій - ефектніше як мінімум в тисячу разів.

Актор, режисер і просто улюбленець всіх жінок Бред Пітт не мислить своє життя без суворої сорочки чорного кольору. Взагалі він, також як його колишня дружина Анджеліна Джолі, дуже часто одягає речі чорного кольору. Вибір виразно вірний - чорний колір - символ стилю, смаку і бездоганності.

					МК 18. 07. 002. 00 ДП.ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		17

Ще один голлівудський красень Джонні Депп за синю сорочку. Її він поєднує з вишуканим синім кулоном на шиї - Джонні любить прикраси - і синіми окулярами. Образ карколомний - навіть додати нічого.

Таблиця 2.1 Елементи одягу, які відповідають напрямку моди

Шифр елемента	Назва елемента	Варіанти елементів
1	Об'ємність форми	Середня
2	Силует	Прямий
3	Рівень довжини	До лінії стегон
4	Застібка планка	Однобортна на планці
5	Декоративне оздоблення	Строчка, гудзики
6	Функціональний елемент застібки	Гудзики і обметувальні петлі
7	Рукав	Вшивний, одношовний, довгий
8	Манжет	Сорочкового типу, на планці
9	Низ виробу	Фігурної форми за моделлю
10	Горизонтальне членування	Кокетка на спинці
11	Комір	Сорочкового типу з гудзиками

2.2 Розробка та аналіз моделей-пропозицій

Враховуючи напрямок моди, силует, призначення, матеріал, його властивості та вимоги, нову техніку та технологію, дані розміри та вік пропонується ескіз на форматі А4 з урахуванням напрямку моди та даної моделі.

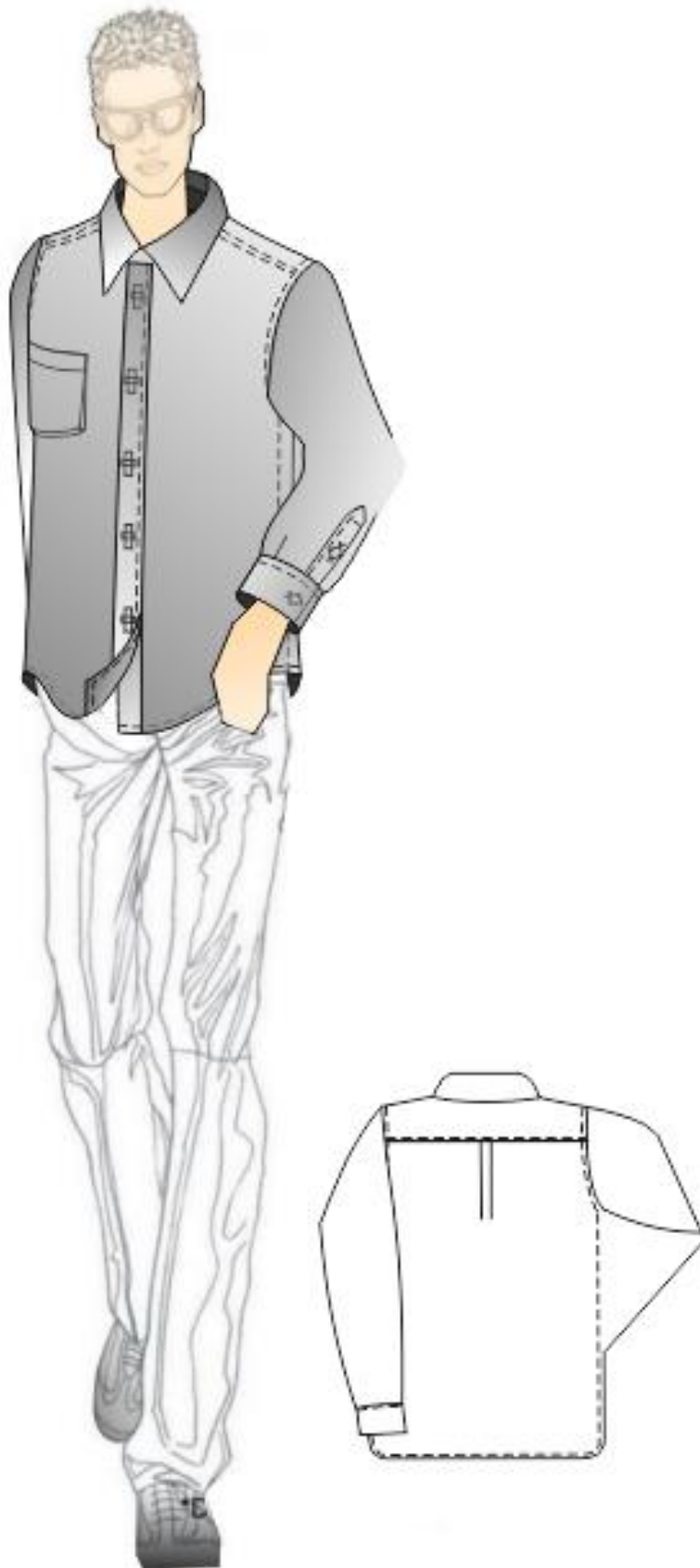


Рисунок 1 Ескіз моделі сорочки чоловічої

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18. 07. 002. 00 ДП.ПЗ

Арк

19

2.3 Опис зовнішнього виду

Сорочка чоловіча, для середньої та молодшої вікової групи, літня прямого силуету з одношовним вшивним довгим рукавом. Край борту оброблений застібкою на планці, низ виробу фігурної форми за моделлю довжиною до лінії стегон зі змішаної тканини.

Пілочка суцільна. По лівому борту розташована застібка однобортна на планці, по правому борту обшивка з додаткової тканини. На планці розташовано 5 гудзиків та 5 обметувальних петель. Накладна кишеня розташована на лівій пілочці. Низ пілочки фігурної форми.

Спинка з кокеткою. На спинці по центру по лінії з'єднання з кокеткою розташована зустрічна складка. Низ спинки фігурної форми за моделлю.

Рукав вшивний одношовний довгий з розрізом та планкою на якій розташований один гудзик та одна обметувальна петля. По низу рукава манжет сорочкового типу з застібкою на один гудзик та одну обметувальну петлю.

Комір стояче-відкладний сорочкового типу з загостреними кутами. На стійці застібка на гудзик та обметувальну петлю.

По коміру, планці, лінії низу прокладені оздоблюючі строчки. Нитки для з'єднання деталей та прострочування оздоблюючі строчок підібрано під тон основної тканини.

Низ виробу фігурної форми к боковим швам.

Рекомендовані розміри:

Зріст_Т1: 170-176 см.

Обхват грудей_Т16: 92-100 см.

Обхват талії_Т18: 86-94 см.

					МК 18. 07. 002. 00 ДП.ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		20

3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЕКТ

(КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ)

3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу

Враховуючи сучасний напрямок моди, модну кольорову гаму, призначення виробу, гігієнічні властивості, об'ємність форми, силует пропонується матеріал, який відповідає вимогам до виробу, що проектується.

Модель дипломного проекту пропонується виконувати із змішаної тканини. Вона відрізняється невеликою вагою, малою усадкою, малим зминанням, гарною фіксацією форми при волого-тепловій обробці, яка добре зберігається під час носіння і навіть після хімічної чистки. Завдяки невеликій кількості домішок, тканина характеризується також непоганою повітропроникністю, гігроскопічністю та теплоємністю. Оскільки тканина полотняного переплетення та високої щільності, то вона володіє такими технологічними якостями: мала обсипаємість, непрорубаємість та не має розсування у швах.

Для збереження форми виробу та підвищення його якості, також важливий вибір прокладочних матеріалів. В даному випадку використовується клейова прокладочна тканина з регулярним клейовим точеним покриттям, оброблена проти усадковою пропіткою. Матеріал володіє гарною пластичністю при волого-тепловій обробці та стійкістю заданої форми, такою ж усадкою, як і матеріал верху. А також міцний, мало розтягується та жорсткий.

Швейні нитки є основним матеріалом для з'єднання окремих деталей одягу. Бавовняні з додаванням синтетичних волокон, мають міцність на

					МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		21

Конфекційна карта
 Розробник: Максим Коханчик
 Модель: Сорочка
 Асортимент: Чоловічий
 Розміри: 92-76
 Повнота: II
 Зрости: 182

Загальний вид моделі	Зразки матеріалів			Фурнітура
	Тканина верху	Матеріал докладу	Нитки	
	<p>Змішана тканина</p> 	<p>Флізелін</p> 	<p>Бавовняні</p> 	<p>Гудзики</p> 

Ізм.

Лист

№ док.м.

Підпис

Дата

МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ

Лист

розрив, стійкість кольору до дії світла, прання та хімчистки, рівність поверхні, врівноваженість кручення. Завдяки цим якостям, вони ідеально підходять як для з'єднувальних швів, так і для окремих строчок.

Таблиця 3.1 Технологічні властивості матеріалів

Назва матеріалу	Артикул	ДОСТ (ГОСТ)	Ступінь			Розсування ниток в швах	Усадка		Примітки
			Ковзкість	Обспаємість	Прорубаємість		Основа	Уток	
<u>Основна:</u> Сорочкова змішана			середня	середня	середня	середнє	2.5	2.5	Ширина тканини 150 см
<u>Додаткова</u> <u>тканина:</u> <u>Сорочкова</u> <u>змышана</u>			середня	середня	середня	середнє	2.5	2.5	Ширина тканини 150

3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування

Проектування одягу являється одним з найважливіших етапів формування якості швейних виробів та ефективності їх виробництва.

На цьому етапі визначаються основні художні, технічні і економічні показники, тому підвищення якості проектних робіт – актуальна задача

швейної промисловості, в вирішенні якої значне місце відводиться методом проектування одягу.

В період з 1976-1980 рр була розроблена Країнами Східної Європи «Єдина методика конструювання одягу» на встановлені для країн-членів КСЄ типової фігури, розроблений та узгоджений цілий комплекс матеріалів та конструювання одягу.

При розробці ЕМКО КСЄ вибрані оптимальні рішення різних вузлів в конструкції з урахуванням узагальненого досвіду країн-членів КСЄ і передових капіталістичних країн (ФРГ, Франція, Англія). В даній методиці застосовують єдиний метод побудови конструкції одягу для всієї популяції чоловічого, жіночого і дитячого населення, а саме:

- єдина система розмірних ознак;
- єдина система і класифікація прибавок;
- єдина структура формул і послідовність побудови конструкції одягу;
- єдині основи конструкції одягу та базові конструкції основних видів одягу;
- єдині принципи градації;
- єдині правила технічного креслення конструкції одягу;
- єдина термінологія і символіка, цифрове позначення конструктивних точок;
- єдина конструкторська документація по змісту, обсягу і оформленню.

ЕМКО КСЄ є універсальною методикою, те як передбачено використання її в якості вихідної бази для розробки одягу різних видів, варіантів і покроїв різного асортименту (робоча, спеціальна, спортивна тощо), із різних видів матеріалів, для масового і індивідуального

					МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ	Арк
24						24
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

виготовлення одягу для розробки стандартів КСЕ та методичної літератури, для підготовки одягу в різних учбових закладах.

ЕМКО КСЕ є науково-обґрунтованою, в якості вихідної бази використання:

- результати антропометричних досліджень населення країн-членів СЕВ;

- скульптурні еталони типових фігур та розгортки поверхонь манекенів;

- комплекс науково-обґрунтованих прибавок та технологічних припусків;

- розрахунково-аналітичний метод конструювання одягу;

- основні конструктивні відрізки визначені безпосередньо на основі використання відповідних ознак майже без застосування емпіричних формул – це дозволяє зменшити затрати побудови конструкції одягу з доброю посадкою по фігурі людини.

ЕМКО КСЕ є перспективою, так як створені передумови:

- для розробки і застосування типізації, уніфікації та стандартизації;

- для широкого застосування розрахункової техніки на етапі проектування одягу;

- для розробки і запровадження нової техніки і технології в організації на базі ЕМКО;

- для повного використання автоматичної та напівавтоматичної дії;

- для більш широкої міжнародної інтеграції та спеціалізації виробництва.

Дана робота значно підвищить науково-технічний рівень на етапі проектування одягу не тільки в швейній промисловості, а може бути також використана в трикотажній, хутряній та іншій промисловості.

					МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ	Арк
25						25
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції

Креслення базової конструкції складається з урахуванням побудови тіла, яка визначається розмірними ознаками фігури та форми одягу, припусками та типової конструкції деталей, а також з урахуванням особливостей технологічної обробки виробу.

Вихідними даними для розрахунків при побудові креслення базової конструкції сукні жіночої повсякденної слугують розмірні ознаки типових фігур та припусків до них.

Враховуючи всі вихідні дані починають побудову базової конструкції спинки та пілочки з урахуванням використання системи конструювання ЄМКО, яка враховує наступні етапи:

- побудова базової сітки креслення виробу, де будуються верхні конструктивні лінії, середня передня лінія та середня задня лінія, бокові зрізи та зрізи низу;

- побудова базової конструкції, де проектується лінії пройми, горловин, плечових зрізів;

- нанесення модельних особливостей, що передбачається лінією розрізу рельєфу від лінії плеча до низу

3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури

Користуючись системою ЄМКО добирають розмірні ознаки з ОСТу 17-326-81 для типових фігур.

Ці розмірні ознаки визначені при масових антропологічних дослідженнях населення за спеціальними програмами.

Основний шлях антропологічного дослідження складається з вимірювання тіла людини та його частин, має назву антропометрія. Розмірні ознаки, які вимірюються по поверхні тіла, називаються дуговими. До них відносяться: прокольні вимірювання – довжина, відстані

					МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ	Арк
26						26
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

та дуги, висоти; поперечні вимірювання – обхвати, ширини, дуги, які визначають ширину.

Розмірні ознаки тіла, які визначаються як відстань між двома точками на поверхні, але не вимірюються на поверхні тіла, називаються лінійними. Лінійні розмірні ознаки поділяються на проєкційні та прямі.

Проєкційні розмірні ознаки визначають як відстань між двома точками на поверхні тіла в проєкції на вертикальну та горизонтальну площину.

Прямі розмірні ознаки визначають по самій короткій відстані між двома точками на поверхні тіла.

Розмірна характеристика тіла людини для цілей конструювання одягу дається в співвідношенні з програмою дослідження населення країн – членів КСЄ. Усім розмірним ознакам присвоєні порядкові номери. В єдиній методиці конструювання одягу прийнято уніфіцероване визначення всіх розмірних ознак. Будь-яка ознака визначається однією літерою латинської абетки Т.

Деякі поперечні дугові розмірні ознаки вимірюють повністю, але записують в залежності з вимогами галузевих стандартів у половинному розмірі. До числа цих ознак відносяться всі напівобхвати, ширини, відстань між двома сосковими точками.

Всі розмірні ознаки, в тому числі і поперечні занесені до стандартів КСЄ та використовуються в ЕМКО КСЄ при конструюванні одягу у натуральній величині.

					МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ	Арк
27						27
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

залежності від властивостей матеріалу і його здатності до усадки при волого-тепловій обробці чи термодублюванні.

Прибавка загальна (П) до відрізка є сумою прибавки конструктивної і припуску технологічного.

Завдяки всім цим прибавкам та припускам одяг для людини в процесі носіння створює зручність та можливість ниток не розсуватися у швах; прибавки надають виробу правильного силуету, форми та не створюють труднощів при технологічній обробці.

Таблиця 3.3 Прибавки до конструктивних відрізків. Сорочка чоловіча.

Розмір: 182-92-76

Номер системи	Відрізок	Прибавка конструктивна на силует, ПК	Прибавка загальна, П
1	2	3	4
1	11-91		2,74
2	11-21		1,83
3	11-31		1,95
4	11-41		2,31
5	41-51		0,28
6	31-33		2,10
7	33-35		3,60
8	35-37		2,10
9	31-37	7,00	7,80
10	37-47		0,48
11	47-57		0,38
12	47-97		1,60
13	33-13		1,75
14	35-15		2,16
15	33-331		4,00
16	35-351		4,00
27	111-12		0,5
29	12-121		-0,65
32	31-32		1,10
45	47-46		1,05
46	46-36		0,82
49	36-372		1,05

Закінчення таблиці 3.3

1	2	3	4
50.1	372'-372		0,30
51	371-361		0,87
52	R36-16		1,91
54	16-161		0,85
61	411-470	7,00	7,51
62	511-570	4,30	4,86
71	351-333	4,50	4,71
88	13-333-93		6,68
89	13-333-43		4,16
90	95-931		6,20

3.4 Побудова креслень базової конструкції моделі

3.4.1 Розрахунок основних конструктивних відрізків та побудова базової конструкції моделі.

Базовою конструкцією одягу називають раціональне рішення її основні деталі і вузли, які створюються з урахуванням сучасної розмірної типології населення та оптимальних припусків на вільне облягання, узгодження з перспективним направленням моди.

Конструкція базової основи розробляється з визначенням силуету, статеві-вікової та розмірно-повнотної групи, виду матеріалу. Приступаючи до побудови базової конструкції спочатку необхідно проаналізувати склад та характер вихідних даних для побудови деталей одягу. Потім зупинитися на особливостях розрахунку величини конструктивних відрізків по формулах та послідовності ЄМКО КСЄ.

Далі побудувати креслення основних конструктивних відрізків, що створюють базисну сітку. Лінії сітки називають конструктивними. Там де ці лінії перетинаються виникають конструктивні точки.

Згідно системи ЄМКО КСЄ запропоноване центрове позначення цих конструктивних точок, а конструктивні відрізки іменують використовуючи цифрове позначення інших точок.

За допомогою ЄМКО КСЄ базова конструкція будується легко, чітко, швидко, не з'являється дефектів деталей та вузлів, а також є можливість будувати конструкції на різні типові фігури, що є важливими для масового виробництва.

Таблиця 3.4 Базова конструкція. Сорочка чоловіча. Розмір: 182-92-76

№	Відрізок	Формула	Розрахункова формула	Прибавка загальна, см	Відрізок в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
<i>Спинка, перед БК</i>					
1	11-91	$T40+(T7-T9)+П$	$45,5+(109,5-49,1)+2,18$	2,18	108,08
2	11-21	$0,3T40+П$	$0,3*45,5+1,42$	1,42	15,07
3	11-31	$T39+П$	$20,5+1,54$	1,54	22,04
4	11-41	$T40+П$	$45,5+1,9$	1,9	47,4
5	41-51	$0,65(T7-T12)+П$	$0,65(109,5-80,7)+0,28$	0,28	19,00
6	31-33	$0,5T47+П$	$0,5*39,0+1,11$	1,11	20,61
7	33-35	$T57+П$	$11,0+1,64$	1,64	12,64
8	35-37	$0,5(T45+T15-0,8-T14)+П$	$0,5(35,8+96,0-0,8-95,3)+1,11$	1,11	18,96
9	31-37	$/31-33+/33-35+/35-37/$	$20,61+12,64+18,96$	3,86	52,21

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
10	37-47	T40-T39+П	45,5-20,5+0,48	0,48	25,48
11	47-57	0,65(T7-T12)+П	0,65(109,5-80,7)+1,4	1,4	20,12
12	47-97	T7-T9+П	109,5-49,1+1,6	1,6	62,00
13	33-13	0,5T38+П	0,5*34,7+0,78	0,78	18,95
14	35-15	0,43T38+П	0,44*34,7+0,98	0,98	16,248
15	33-331	П	5,5	5,5	5,5
16	35-351	П	5,5	5,5	5,5
17	331-341	0,62/33-35/+a ₁₇	0,62*12,64+0,7	a ₁₇ =0,7	8,5368
18	351-346	0,38/33-35/-a ₁₈	0,38*12,64+0,7	a ₁₈ =0,7	5,5032
19	331-332	0,62/33-35/+a ₁₉	0,62*12,64+1,0	a ₁₉ =1,0	8,8368
20	R332-342	0,62/33-35/+a ₁₉	0,62*12,64+1,0	a ₁₉ =1,0	8,8368
20.1	R341-342	0,62/33-35/+a ₁₉	0,62*12,64+1,0	a ₁₉ =1,0	8,8368
20.2	341-332	К	-	-	-
20.3	R332-13	К	-	-	-
21	351-352	0,38/33-35/-a ₂₁	0,38*12,64-0,7	a ₂₁ =0,7	4,1032
22	R352-343	0,38/33-35/- a ₂₁	0,38*12,64-0,7	a ₂₁ =0,7	4,1032
22.1	R346-343	0,38/33-35/- a ₂₁	0,38*12,64-0,7	a ₂₁ =0,7	4,1032
22.2	346-352	К	-	-	-
22.3	R352-15	К	-	-	-
23	11-111	O11			0,5
24	41-411	O41			1,5
25	51-511	O51			1,5
26	91-911	O91			1,5
27	111-12	0,18T13+П	0,18*39,0+0,15	0,15	7,17

32				
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ

Арк

32

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
28	111-112	0,25/111-12/	0,25*7,17		1,7925
29	12-121	0,08Т13+П	0,08*39,0+(-0,65)	-0,65	2,47
30	13-14	3,5-0,08Т47	3,5-0,08*39,0		0,38
31	121-122	0,45/121-14/	0,45* ...		К
32	31-32	0,17Т47+О11+П	0,17*39,0+0,5+0,35	0,35	7,48
33	122-22	0,45/122-32/	0,45* ...		К
34	122-22- 122'	$B_{34}-1,7t_{пп}-0,9ПC_{31-33}$			9,5°
35	R122-14'	122'-14			К
36	R22-141	22-14'			К
36.1	R121-141	121-14			К
37	R22-123	22-123'			К
38	121-113	К	-	-	-
38.1	111-113	К	-	-	-
39	R121-114	/121-113/- а ₃₉			К
39.1	R112-114	/121-113/- а ₃₉			К
40	121 $\overline{\cup}$ 112	К	-	-	-
41	14'-342'	К	-	-	-
41.1	332-342'	К	-	-	-
42	R14'-342''	14'-342'			К
42.1	R332- 342''	14'-342'			К
43	332 $\overline{\cup}$ 14'	К	-	-	-
44	47-471	0,24Т18- 0,5(Т45+Т15-0,8- Т14)	0,24*74,0- 0,5*(35,8+96,0-0,8- 95,3)		-0,09

33				
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ

Арк

33

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6
45	471-46	0,5Т46+П	0,5*21,1+0,81	0,55	11,36
46	46-471'	К	-	-	-
47	46-36	Т36-Т35+П	54,4-33,0+0,81	0,81	22,21
48	36-371	К	-	-	-
49	36-372	Т35-Т34+П	33,0-28,2+0,55	0,55	5,35
50	R36-372'	36-372			К
50.1	372-372'	0,5(Т15-0,8-Т14)+ПТ	0,5(96,0-0,8-95,3)+0,2	0,2	0,25
50.2	R36-371'	36-371			К
51	371'-361	0,18Т13+П	0,18*39,0+0,43	0,43	7,45
52	R36-16	Т44-(Т40+0,08Т13-0,7)-(Т36-Т35)+П	94,2-(45,5+0,08*39,0-0,7)-(54,4-33,0)+1,3	1,3	26,18
53	R16-14''	121-14			К
54	16-161	0,195Т13+П	0,195*39,0+0,43	0,43	8,035
55	16-171	К	-	-	-
55.1	17-171	К	-	-	-
56	R16-172	/16-171/			К
56.1	R17-172	/16-171/			К
57	16-17	К	-	-	-
58	14''-343'	К	-	-	-
58.1	352-343'	К	-	-	-
59	R14''-343''	14''-343'			К
59.1	R352-343''	14''-343'			
60	352-14''	К	-	-	-

34				
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ

Арк

34

Таблиця 3.5 Вихідна модельна конструкція ВМК. Сорочка чоловіча.

Розмір 164-88-76

№	Відрізок	Формула	Розрахункова формула	Прибавка загальна, см	Відрізок в кресленні, см
1	2	3	4	5	6
Спинка, перед БК					
1	471-470(d _T)	(/31-37/+47-471/)- (/41-411/+411-470/)	(52,21+(-0,09))- (1,5+42,69)		7,93
2	41-42	0,7(31-33)	0,7x20,61		14,43
3	441-442	T25-T26	110,2-109,8		0,4
4	441'-442'	441-442			
5	411-412	Постійна			Постійна
6	42-421	0,4d _T -1,0	0,4x7,93-1,0		2,17
7	42-421'	0,4d _T -1,0	0,4x7,93-1,0		2,17
8	442-443	0,1d _T	0,1x7,93		0,793
9	442'-443'	0,1d _T	0,1x7,93		0,793
10	46-461	Постійна	K		Постійна
11	46-461'	K	K		K
12	d ₆	(/31-37/+57-571/)- (/51-511/+511-570/)	(52,21+(-0,09))- 1,5+52,57		-1,95
13	541-542	0,5 d ₆	0,5x(-0,98)		-0,98
14	541'-542'	0,5 d ₆	0,5x(-0,98)		-0,98
15	46-56'	46-56	K		K
16	471'-571'	471-571	K		K
17	123'-123''	ПТ _{пос}	K		K
18	<23-22-23'	<123-22-123''	<		<
19	22-23'	22-23	K		K
20	R 23'- 142	23-14'			
21	23 [~] -142	K	K		K
22	<352-36-352'	<371-36-371'	K		K
23	36-352'	36-352	K		K
24	R36-142'	36-14''	K		K
24.1	R352'-142'	352-14''	K		K
24.2	352-142'	K	K		K
25	R36-16'	36-16	K		K
25.1	R142'-16'	14''-16	K		K
26	371-17'	371'-17	K		K
26.1	R16'-17'	16-17	K		K

Кінець таблиці 3.5

1	2	3	4	5	6
27	R16'-172'	16-172			K
27.1	R17'-172'	17-172			K
27.2	16-17''	K			K
Модельна конструкція МК					
1	571'-572	По моделі			По моделі
2	411-912	0,5/411-511/ (по моделі)			По моделі
3	441'-942'	0,5/441'-541'/			K
4	471'-971'	0,5/471'-571'/			K
5	971'-972	По моделі			По моделі
6	972-973	По моделі			По моделі
7	R461'-942'	461-942'			K
7.1	R56-942'	56-942'			K
8	461-961	461'-961'			K
9	17'-373	По моделі			По моделі
10	172'-173	0,5/172'-373/			K
11	R173-162	173-172'			K
12	16'-142'	По моделі			По моделі
13	121-143	(16'-143')+ +ПТ _{пос}			K

3.5 Модельні особливості конструкції

Важливе місце у модному оформленні конструкції одягу займають модельні особливості. Такими модельними особливостями являються:

- створення кокетки на спинці завдяки закриттю виточки на плечі;
- розширення спинки для створення зустрічної бантової складки;
- оформлення лінії низу виробу за моделлю, фігурна лінія низу;
- побудова застібки на планці;
- оформлення стійки та коміру за моделлю;
- оформлення довжини рукавів, та оформлення розрізу;
- створення планки на розріз;
- оформлення манжети;
- оформлення кишені на лівій пілочці.

Враховуючи модельні особливості модель являється модною в цей час та виглядає дуже ефектно.

Таблиця 3.6 Модельні особливості конструкції

<i>Найменування деталі, елемента конструкції</i>	<i>Розмірна характеристика модельних особливостей</i>	<i>Примітка</i>
<i>Застібка</i>	<i>Однобортна супатна на планці на якій розташовані гудзики та кльопки</i>	<i>центральна</i>
<i>Форма коміру</i>	<i>Комір стояче-відкладний</i>	<i>продубльований</i>
<i>Форма низу виробу</i>	<i>Заокруглої форми</i>	<i>фігурний до бічних швів</i>
<i>Манжети</i>	<i>Отворотні за моделлю на обшивці</i>	<i>манжети суцільнокрійні</i>
<i>Конструктивні елементи: рельєвні шви на пілочках</i>	<i>За моделлю</i>	<i>вертикальні рельєфи</i>

3.6 Попередній розрахунок ТЕП

(Нормування витрати матеріалів на виріб розкладка деталей здійснюється при використанні кінцевих лекал, з основної тканини – костюмною та підкладки.

Розкладка виконується з урахуванням направлення прокольної нитки, всі лекала кладуться паралельно нитки основи. Важливим у розкладанні лекал являється спосіб їх розкладання.

Для того, щоб розкладка не мала великого проценту між лекальних випадів, та була економічною, лекала викладають на тканину у

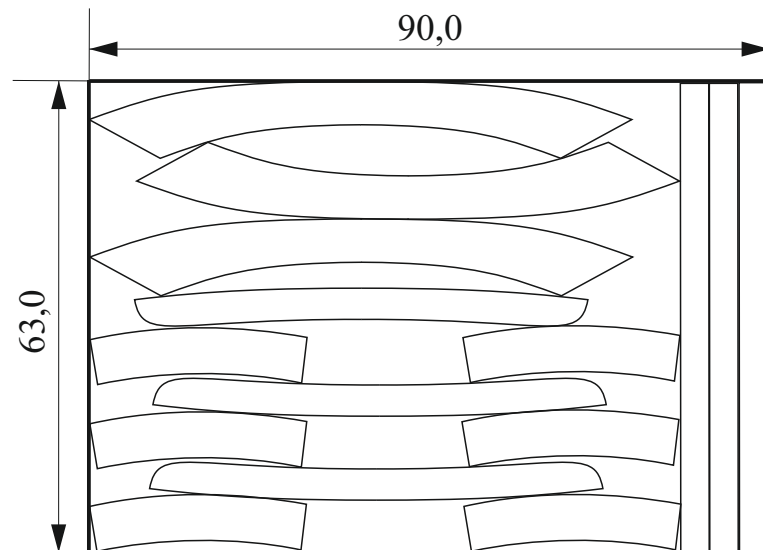
Розкладка лекал

Вид матеріалу: Тканина додатку (клейова)

Кількість комплектів: 3

Шрина рамки розкладки - 90,0

Довжина рамки розкладки - 63,0



x

					МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Зм	Арк	№ Документ	Підпис	Дата		

зворотному розташуванні одна від одної (валетом), саму тканину настеляють лицем вниз, враховуючи фактуру тканини.

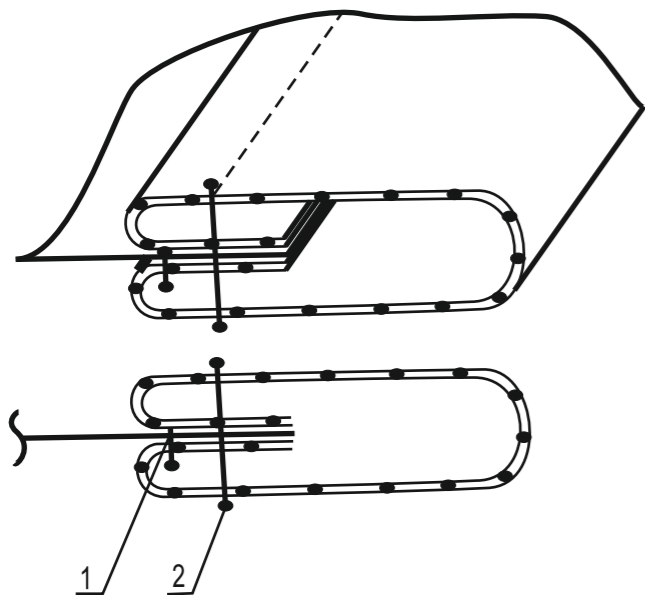
Таблиця 3.7 Витрати матеріалів на виріб

<i>Назва матеріалу</i>	<i>Артикул, ДОСТ, ОСТ</i>	<i>Ширина тканини, см</i>	<i>Витрати на виріб, см</i>	<i>Ціна за 1 метр, 1 штуку, грн..</i>	<i>Загальна ціна, грн..</i>
<i>1. Основна тканина</i>		<i>148</i>	<i>2,23</i>	<i>220,00</i>	<i>245,30</i>
<i>2. Флізелін</i>		<i>90</i>	<i>0,63</i>	<i>55,00</i>	<i>11,55</i>
<i>3. Гудзики</i>			<i>10</i>	<i>3,00</i>	<i>30,00</i>
<i>4. Нитки</i>			<i>1</i>	<i>50,00</i>	<i>50,00</i>
<i>Загальна сума витрат по виробу:</i>					<i>336,85</i>

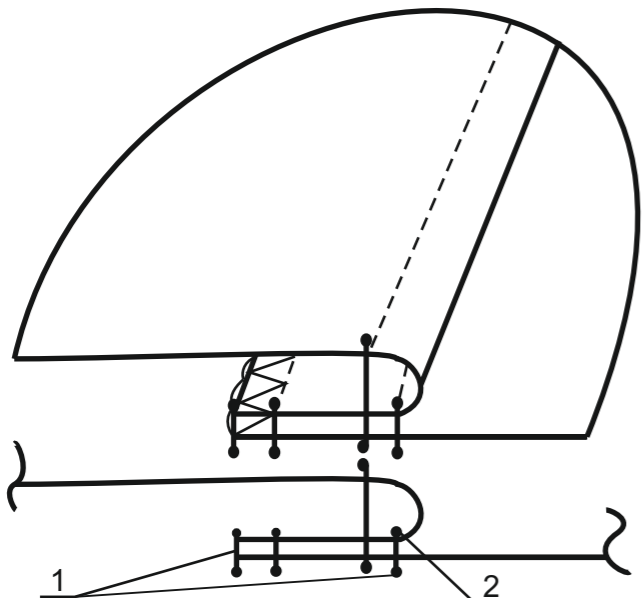
Специфікація деталей крою є невід'ємною частиною робочої документації, яка складається на підставі креслень лекал виробу. Специфікація деталей крою сорочки чоловічої з теми дипломного проекту розглянуті у таблиці 3.8

Таблиця 3. 8 Специфікація деталей крою

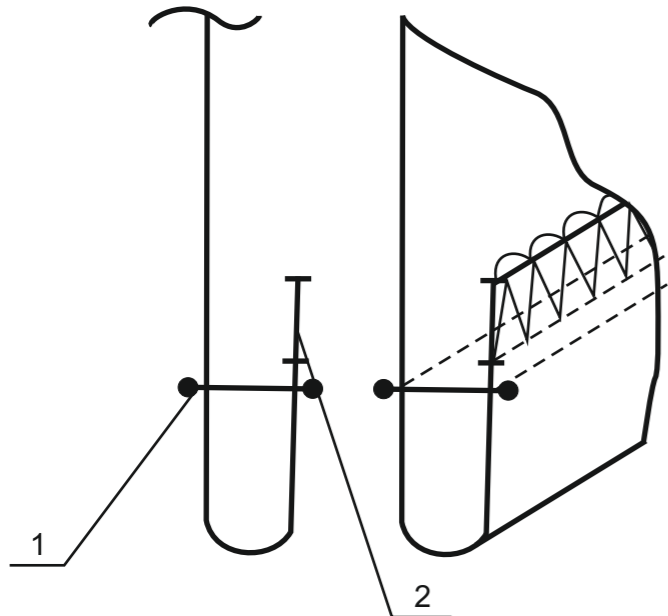
№	Назва деталі	кількість	
		легал	деталей
1	2	3	4
<i>Основна тканина</i>			
1.	<i>Пілочка</i>	1	2
2.	<i>Спинка</i>	1	1
3.	<i>Кокетка спинки горішня</i>	1	1
4.	<i>Кокетка спинки нижня</i>	1	1
5.	<i>Планка</i>	1	1
6.	<i>Рукав</i>	1	2
7.	<i>Манжет горішній</i>	1	2
8.	<i>Манжет нижній</i>	1	2
9.	<i>Стійка горішня</i>	1	1
10.	<i>Стійка нижня</i>	1	1
11.	<i>Комір горішній</i>	1	1
12.	<i>Комір нижній</i>	1	1
13.	<i>Кишеня</i>	1	1
<i>Додаткова (клейова)</i>			
14.	<i>Клейова горішнього коміру</i>	1	1
15.	<i>Клейова горішньої стійки</i>	1	1
16.	<i>Клейова горішньої манжети</i>	1	2
17.	<i>Клейова планки</i>	1	1
<i>Всього:</i>		17	22



3



2

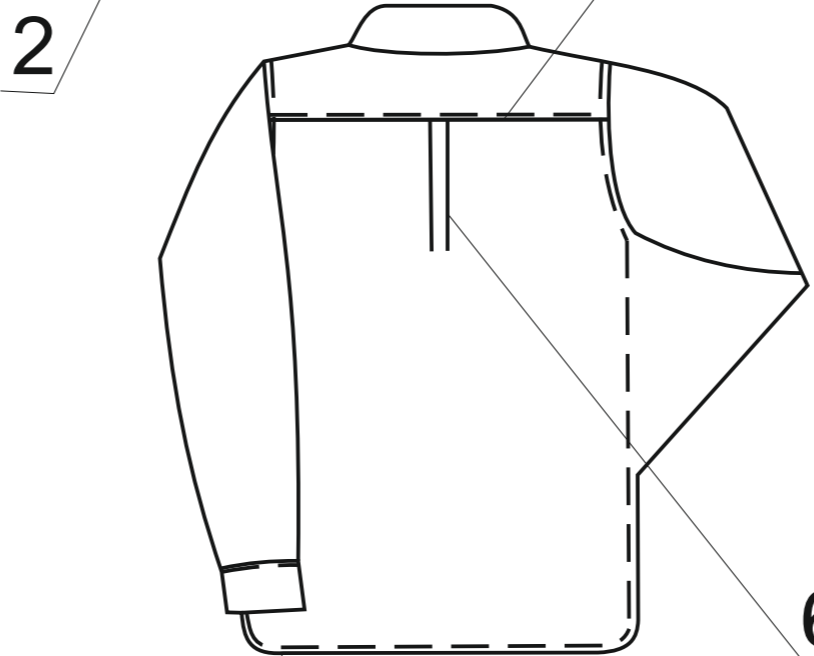


1



4

3

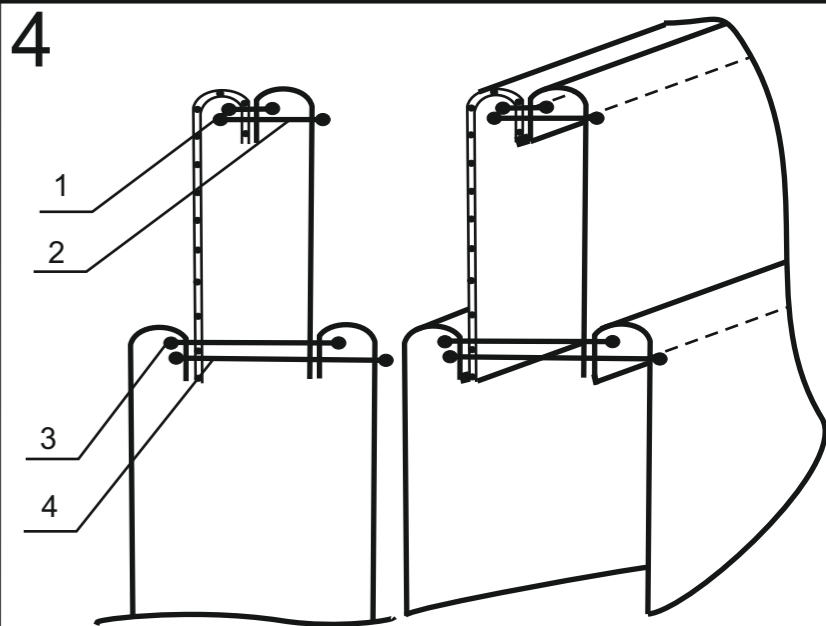


2

5

1

6



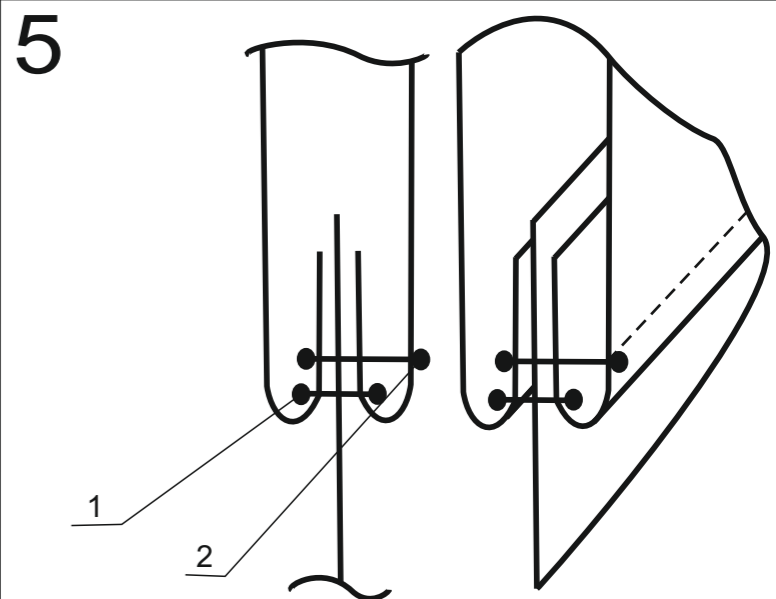
4

1

2

3

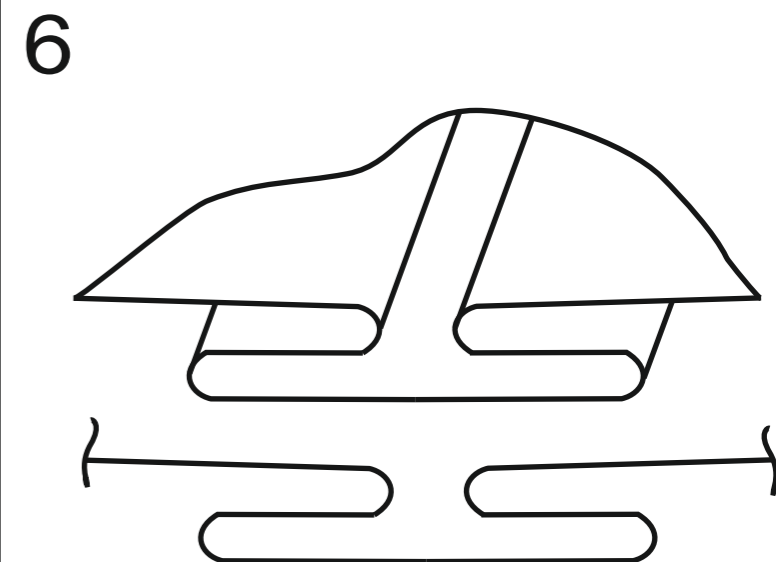
4



5

1

2



6

Зм.	Аркуш.	№ докум.	Підпис	Дата

МК 18.07 003. 00 ДП ПЗ

Аркуш

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ

Позиція 1 - Обробка низу сорочки

- 1. Обметування низу.*
- 2. Прокладання закріплюючого шва.*

Позиція 2 - Обробка бічного шва

- 1. З'єднання з одночасним обметуванням.*
- 2. Прокладання декоративно-закріплюючого шва.*

Позиція 3 - Обробка планки

- 1. З'єднання планки з бортом сорочки.*
- 2. Прокладання декоративно-закріплюючого шва.*

Позиція 4 - Обробка коміру

- 1. З'єднання горішнього коміру з ніжнім.*
- 2. Прокладання закріплюючого шва по нижньому коміру.*
- 3. З'єднання коміру з сорочкою.*
- 4. Прокладання декоративно-закріплюючого шва.*

Позиція 5 – Обробка з'єднання кокетки з сорочкою

- 1. З'єднання кокетки нижньої та горішньої з сорочкою.*
- 2. Прокладання закріплюючого шва по горішньої кокетці.*

Позиція 6 – Обробка зустрічної складки

					МК 18. 07 003. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		44

4 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

4.1 Вибір та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

Вибір методів обробки виробу та обладнання – це один з відповідних етапів проектування. На цьому етапі визначають рівень якості виробів та ефективності виробництва.

Враховуючи перспективи удосконалення технології швейного виробництва, можливість застосування найбільш сучасного обладнання, прогресивної технології, які забезпечують високу якість виробів та ефективність виробництва, обирається необхідне устаткування для виготовлення проектує мого виробу.

В швейній промисловості вибір засобів обробки і обладнання тісно пов'язані з призначенням одягу і пошив очними властивостями матеріалів, які використовуються для виготовлення моделі.

Вибрані для дипломного проекту способи обробки та обладнання забезпечують покращення якості продукції, скорочування втрат часу на обробку виробу підвищення продуктивності праці, зменшення вартості виготовлення виробу, раціональне використання виробничої праці та обладнання, робочого часу виконавців та поліпшення умов праці.

Для обробки запропоновані моделі застосовують нове обладнання: для зшивання деталей DDL-555 "JUKI" (Японія), LBH-780 «JUKI» (Японія) та DDL-9000DF MO-3316 JUKI, Zj 1903 "Zoja" (Китай), "Typical" модель GC20606 (Китай), CDP-"NAOMOTO" (Японія), Rotondi Group SR: 3000 (Італія)

					МК 18. 07 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		45

Таблиця 4.1 Технологічна характеристика швейних машин

Клас машини завод виготовлювач (фірма)	Назва машини	Тип стібка, строчки	Довжина стібка мм., та інші параметри	Частота обертів головного валу 1/хв	Тип, група і номер головок	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
LBN-780 «JUKI» (Японія)	напівавтомат для виготовлення петель з авто обрізанням ниток	обметуючий	6.4-38.1	3,600	DPx5 #11J, 134 Nm75	
Shunfa SF 757- ТУ(Китай)	обметувальна машина (п'ятинитка)	обметуючий	До 5 мм	5500	DCx27	2 голки 5 ниток вага 26 кг
DDL-555 «JUKI» (Японія)	прямо-строчна машина	човнико-вий	До 6 мм	3500	DPx5	

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата
------	-----	----------	--------	------

МК 18. 07 004. 00 ДП ПЗ

Арк

46

Закінчення таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6	7
Zj 1903 «Zoja» (Китай)	напівавтомат для гудзиків	човнико-вий	от 10 мм до 32 мм	3,600	DPx17 №90-100	
"Turical" модель GC20606 (Китай)	двострочна машина прямострочна	човнико-вий	от 1 мм до 9 мм	3,600	DPx5	

Таблиця 4.2 Технологічна характеристика обладнання ВТО

Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови прасування КПА	Тип приводу	Температура нагрівання робо роб органів, °С	Час прасування, сек	Габарити розміри, мм			Додаткова відомість
						Висота	Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rotondi Group SR: 3000 (Італія)	Пароманекен		електро-паровий	100-200	30	1500 - 1800	1000	1000	пот.двиг.: 2.2 кВт – 3л. відсмокт: 0.55кВт – 0,75 лс
Прасувальний стіл з вакуумним відсосом вологи та пароелектричною праскою CDP-"NAOMOTO" (Японія)	NB-908/ SMB-152		електро-паровий	100-200	30	750-900	1000	750-900	Вага праски 3 кг

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата
------	-----	----------	--------	------

4.2 Складання технологічної послідовності обробки виробу

Метою технологічного процесу виготовлення швейних виробів являється обробка та збирання деталей та вузлів у повній послідовності, яка додається в таблиці 4.3.

Під технологічною послідовністю обробки виробу розуміють перелік технологічних неподільних операцій. Технологічною послідовністю установлений порядок виготовлення деталей та вузлів виробів за вказаними номерами:

- номер операції;
- зміст операції;
- спеціальність;
- розряд роботи;
- витрати часу на виконання операції;
- обладнання, яке використовується, пристрої, технічні умови, прийоми роботи.

Всі операції процесу виготовлення виробу поділяються на:

- заготівельні, пов'язані з обробкою деталей та вузлів;
- монтажні, пов'язані зі збиранням вузлів;
- оздоблювальні, які являються кінцевим етапом виготовлення швейних виробів (ВТО, чистка, контроль якості).

Послідовність збирання деталей та вузлів залежить від конструкції і складності моделі, тому слід враховувати всі фактори для того, щоб обробка виробу не виявилася складною, об'ємною і не передбачуваною у виготовленні.

					МК 18. 07 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		49

4.3 Креслення загального виду

Креслення загального виду деталей крою виконане на білому папері у масштабі 1:1 з урахуванням правил технічного креслення на деталях крою нанесено напрямлення ниток основи, позначення, габарити, виконані надписи.

Креслення оформлене штампом та специфікацією деталей крою.

					МК 18. 07 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		50

5 РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ

5.1 Побудова кінцевих лекал

5.1.1 Побудова кінцевих лекал верху

Для масового виробництва використовують лекала-оригінали, екала-еталони, основні лекала та допоміжні лекала.

Лекала-оригінали повністю відповідають зразку моделі виробу.

Лекала-еталони отримують по лекалам-оригіналам шляхом градації їх на всі розміри та росту.

Основні лекала виготовляють по лекалам-еталонам, вони призначені для виконання розкладки. Основні лекала виконуються з урахуванням технології виготовлення виробу та властивостей матеріалу. На лекалах повинні бути нанесені всі лінії вимірів, монтажні знаки, контрольні надсічки, відмічені припуски, лінії направлення дольової нитки, свій розмір та назва деталі, що є дуже важливим при побудові лекал.

Кожен комплект лекал повинен мати специфікацію деталей та в якій вказується всі назви деталей , їх кількість. Вона кріпиться або надписується на лекалах спинки.

Правильність побудови кінцевих лекал дуже важлива, особливо при розкладках на тканині.

5.1.2 Побудова допоміжних лекал

Допоміжні лекала використовують в процесі виготовлення виробу для нанесення допоміжних ліній та контрольних надсічок. А саме:

- лекала для зшивання деталей;
- лекала для нанесення виточок на спинці;

лекала для нанесення виточок на пілочці

					МК 18. 07 005. 00 ДП.ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		51

Побудова допоміжних лекал виконується за основними лекалами з урахуванням дотримання максимальної точності нанесення ліній. Для зручності використання в одному лекалі об'єднують два – три допоміжних, які можуть бути використані на одному робочому місці. Кількість та вид допоміжних лекал, їх конфігурація залежить від багатьох факторів, тому правила побудови допоміжних лекал строго не визначені.

5.2 Технічне розмноження лекал (градація)

Градацією називається інженерно конструкторський процес побудови і виготовлення шаблонів збільшення деталей одягу для різних типових фігур подібних вихідним шляхом збільшення або зменшення деталей одягу основного розміру по встановленим правилам.

Розроблена система градації в ЄМКО КСЄ включає сукупність прийомів практичної побудови шаблонів деталей одягу для різних типових фігур на основі основного шаблону переміщення конструктивних точок на визначених векторних величинах.

Основні принципи градації:

- єдиний підхід при градації конструкцій одягу для чоловіків, жінок, хлопчиків та дівчаток;*
- відповідність конструкції, отриманої шляхом градації і побудованій по формулах системи конструктивних відрізків;*
- необхідна точність розмірних параметрів дитячого одягу любого розміру;*
- простота прийомів практичної побудови ручним методом;*
- використання ЕВМ.*

Дана система градації розроблена на основі конструктивних формул (розрахунковий метод) і на основі графічної побудови креслень конструкції одягу на різні типові фігури (графічний метод).

					МК 18. 07 005. 00 ДП.ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		52

Система розмірів градації повинна бути узгоджена з розмірами типових фігур по галузевим стандартам на розмірні ознаки.

Базовим розміром для типових чоловічих фігур є 176-100-88.

Для типових жіночих фігур першої групи розмірів (84-104) базовим розміром є 164-96-104; для другої групи розмірів (108-120) - 164-112-120 і для третьої групи розмірів (124-136)-164-124-132.

При встановленні рядів градації враховані наступні вимоги:

- основні конструктивні типових повинні бути одночасно і вихідними розмірами для градації;

- градація повинна забезпечити необхідну кількість розмірів одягу.

Вихідними лініями при градації називають дві взаємно перпендикулярні конструктивні лінії, які залишаються постійними для всіх розмірів і відносно яких переміщуються конструктивні точки і лінії.

Вихідні лінії при градації повинні відповідати наступним вимогам:

- повинні бути єдиними для конструкцій деталей чоловічого, жіночого і дитячого одягу;

- повинні являтися конструктивними лініями і суміщатися з прямокутною системою координат;

- повинні бути розташовані так, щоб забезпечувати мінімальне переміщення і перетин найбільш складних кривих ліній.

Вихідними лініями для плечового одягу являються:

- по горизонталі: спинка - лінія грудей /31-33/;

перед - лінія грудей /35-37/; рукав - під пахвова лінія /333-351/;

- по вертикалі: спинка - задня лінія пройми /33-13/;

перед - передня лінія пройми /35-15/;

рукав - передня лінія пройми /351-15/.

Вихідними точками градації являються точки перетину вихідних ліній. Положення цих точок постійне для всіх розмірів і позначається символом Г.

					МК 18. 07 005. 00 ДП.ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		53

Вихідні точки градації для плечового одягу:

- спинка - 33(331)*
- перед-35(351)*
- рукав-351.*

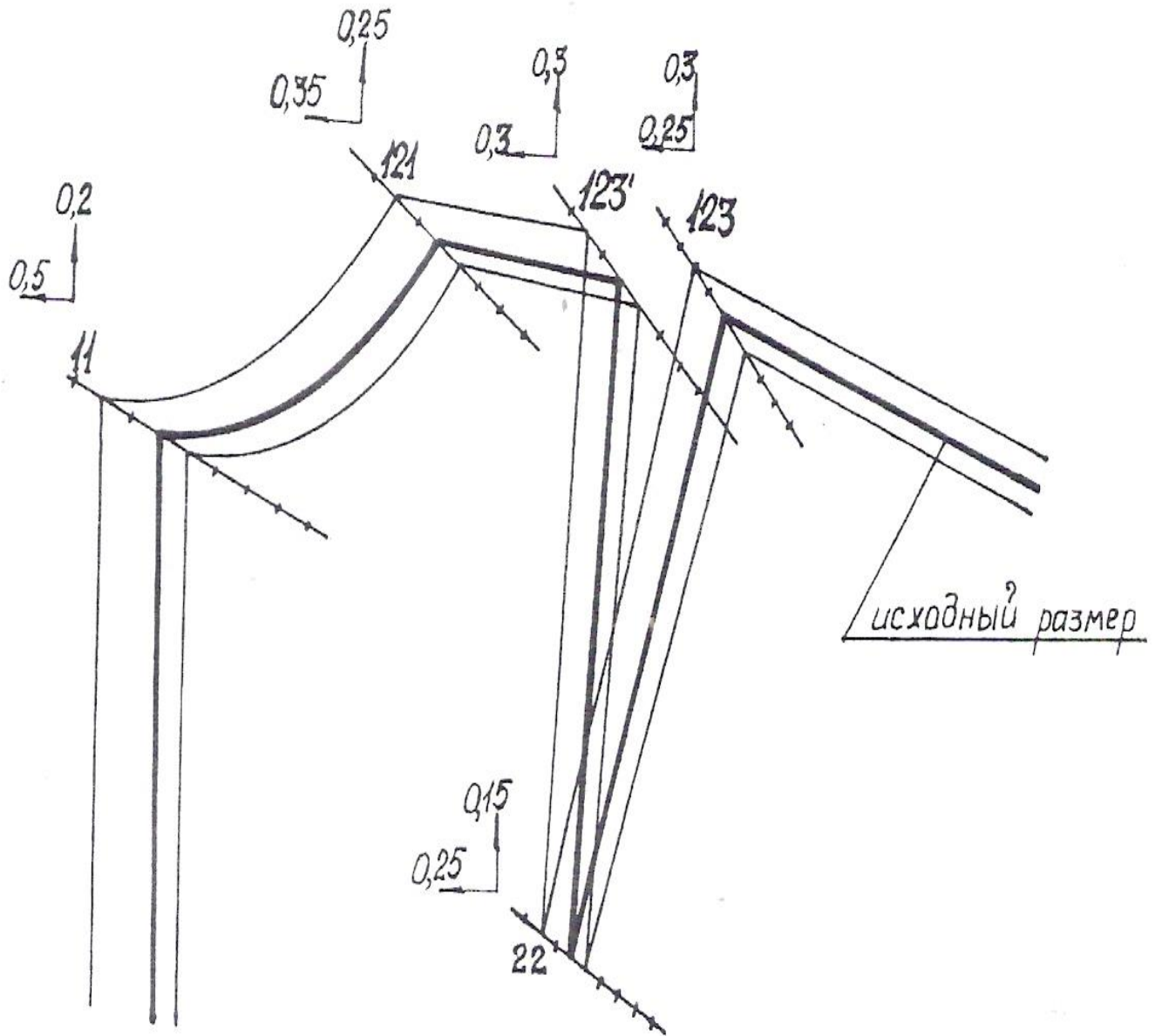
Конструктивними точками градації являються точки перетину конструктивних ліній, точки, розташовані на контурних лініях або поза контурами, які міняють положення при градації по відношенню до вихідної точки в залежності від зміни розмірних при знаків і які необхідні і достатні для побудови деталей суміжних розмірів.

Допоміжні точки градації доповнюють основні точки градації, які характеризують особливості модельної конструкції і різні контурні лінії і варіанти розчленування.

Координати допоміжних точок і величини градації необхідно визначити конкретно для кожної моделі.

					<i>МК 18. 07 005. 00 ДП.ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		54

Схема розмноження лекал за розмірами.



					МК 18. 07 005. 00 ДП.ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		55

6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

6.1 Економічне обґрунтування прийнятих організаційно-технічних рішень

Моделі можна оцінити і на стадії ескізного проектування за допомогою регресійних рівнянь, які визначають залежність міжлекальних випадів та сумарної площі лекал від різних факторів,

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_jx_j + \dots + b_mx_m \quad (6.1)$$

де x_1, x_j, x_m – фактори, від яких залежать площа лекал та міжлекальні відходи,

b_0, b_1, b_j, b_m – коефіцієнти регресії.

Факторами можуть бути: крій, конфігурація деталей, малюнок, структура матеріалу, напрямок розкроювання деталей тощо.

Коефіцієнти регресії знаходять у результаті порівняння експериментальних розкладок, шляхом послідовного виключення факторів.

Для оцінки економічності моделей промислової колекції використовують комплексний показник матеріаломісткості, який визначається за формулою.

$$\varepsilon(p, q) = 0,5 \left[\frac{1-p}{1-p_{\min}} + \frac{1-q}{1-q_{\min}} \right] \quad (6.2)$$

де p – відносний показник міжлекальних відходів,

q – відносний показник витрат матеріалу.

При створенні нових економічних моделей модельєр та конструктор

повинні враховувати, що основні витрати тканини на модель одягу визначаються площею деталей та між лекальними втратами в розкладці. Слід враховувати, що витрати тканини обумовлюються декількома факторами, які залежать від якості роботи модельєра та конструктора, які створюють моделі та конструкції.

Так, розмір корисної площі лекал залежить від прийнятої методики конструювання, величини технологічних додатків на вільне облягання, зовнішнього оформлення силуету тощо.

Величина між лекальних втрат у розкладці залежить від кількості комплектів лекал, кількості та питомої ваги дрібних деталей, ширини тканини, комбінацій розмірів, зростів, способів настилання, виду поверхні тканини, напрямку ниток основи при укладці деталей, наявності розрізних деталей та інше.

Передбачаєма величина зниження витрат матеріалів на різних етапах конструювання моделей одягу наведена в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 Передбачаєма величина зниження витрат матеріалів на різних етапах проектування моделей одягу

Етап роботи	Назва елементів витрат матеріалів	Передбачувана величина зниження витрат, %	Питома вага передбачуваної величини зниження витрат
1. Розробка моделі.	Площа деталей	2,5	
	Між лекальні втрати	0,6	
2. Розробка конструкції.	Всього	3,1	
	Площа деталей	0,5	62,5
3. Розкладка лекал у експериментальному цеху.	Між лекальні втрати	0,5	
	Всього	1,0	20,8
4. Крейдування лекал у підготовчому цеху	Міжлекальні втрати	0,25	5,2
	Маломірні кінцеві залишки та втрати по ширині тканини.	0,25	5,2
5. Розрахунок кусків тканини у настилі.	Маломірні кінцеві залишки та втрати по ширині тканини.	0,1	2,1
	Втрати при настиланні матеріалів	0,2	4,2
Разом		4,8	100

Для підвищення економічності проектуємих моделей одягу важливе значення мають методи її оцінки на етапах проектування і освоєння. У ЦНІИШП розроблений метод ранньої діагностики матеріаломісткості проєктованих виробів по ескізах направляючої базової і промислової колекції моделей одягу, що дозволяє виявити неекономічні моделі і запропонувати способи цілеспрямованого поліпшення їх економічних показників без погіршення споживчих показників якості виробів ще на стадії ескізного проєктування, коли колекція існує тільки в ескізах.

Оцінка економічності моделей на стадії ескізного проєктування промислової колекції за допомогою рівнянь, що оцінюють залежність між лекальним відходів і сумарної площі лекал від чинників, що піддаються визначенню на цьому етапі, дозволяє визначити як доцільність подальшої розробки моделей, так і необхідність спрямованої зміни їх ескізів.

Для оцінки економічності направляючої базової і промислових колекцій можуть бути також використані квадратичні залежності значень між лекальних відходів від характеру малюнка тканини (площі клітини, ширина смуги), а також долі площі деталей, розкроюються під кутом 30-60° до ниток основи. У таблиці 1 приведені дані, що наочно демонструють вплив розмірів клітки на між лекальні відходи і витрату матеріалів.

Оцінку матеріаломісткості швацьких виробів доцільно проводити за допомогою комплексного показника, що об'єднує два одиничних: відсоток між лекальних відходів і витрата матеріалу. Ці показники використовуються нині нарізно на різних етапах господарської діяльності. Між тим зустрічаються моделі, у яких при одній і тій же витраті матеріалу кількість між лекальних відходів може відрізнятись в 1.9-2.5 рази. Аналогічно при практично однаковому значенні між лекальних відходів витрата матеріалу на модель може відрізнятись майже в півтора рази. Таким чином, узяті окремо ці два показники не дозволяють судити про те, яка модель аналізованої колекції раціональніша.

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		58

Використання комплексного показника дозволяє при аналізі промислової колекції моделей будь-якої асортиментної групи виявити неекономічні (з точки зору матеріалоємності) моделі.

На етапі розкрою необхідно оптимізувати величину сумарних відходів, залежну від числа комплектів лекал в розкладці; за певних умов існує така комплектність розкладки, при якій досягається мінімум сумарних відходів. Застосування розкладок оптимальної комплектності дозволяє зменшити сумарні відходи на 0.1-0.5%.

Експлуатаційна економічність конструкції одягу до певної міри залежить і від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду виробу в процесі експлуатації (видалення забруднень за допомогою хімчистки або прання, прасування, ремонту тощо).

Експлуатаційна економічність одягу залежить головним чином від якості матеріалів, з яких вона виготовляється, а також від застосування різних обробок і хімічних просочень для поліпшення (облагородження) властивостей тканин.

Економічність конструкції одягу залежить в значній мірі від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду в процесі експлуатації, тобто від експлуатаційної економічності.

6.2 Витрати на собівартість моделі

Витрати утворюються в процесі формування та використання ресурсів для досягнення певної мети. Вони мають різне спрямування, але найбільш загальним і принциповим є поділ на інвестиційні та поточні (операційні) витрати, зв'язані з безпосереднім виконанням підприємством своєї основної функції — виготовлення продукції (надання послуг).

Поточні витрати чинників виробництва бувають циклічними та безперервними. Перші повторюються з кожним циклом виготовлення продукту (витрати на матеріали, заробітну плату виробничників,

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		59

інструмент та рн.), другі існують постійно і незалежно від виробництва (утримання приміщень, споруд, устаткування, управлінського персоналу тощо).

Витрати мають натуральну та грошову форми. Планування й облік витрат факторів виробництва в натуральній формі (кількість, маса, об'єм, довжина тощо) має важливе значення для організації діяльності підприємства. Проте для оцінювання результатів цієї діяльності вирішальною є грошова оцінка витрат, оскільки вона виражає вартість продукції (послуг).

Слід відрізнити витрати, які утворюють вартість продукції в певному періоді (списуються на неї), і реальні грошові виплати. Перші витрати зв'язані з виготовленням продукції незалежно від того, коли куплено відповідні матеріальні ресурси чи найнято робочу силу. Другі — це виплати за придбані чинники виробництва без урахування часу їхнього використання. Реальні грошові виплати обслуговують зовнішній оборот підприємства та оплату праці.

Собівартість продукції — це грошова форма витрат на підготовку виробництва, виготовлення та збут продукції. Відображаючи рівень витрат на виробництво, собівартість комплексно характеризує ступінь використання всіх ресурсів підприємства, а отже, і рівень техніки, технології та організації виробництва. Що ліпше працює підприємство (інтенсивніше використовує виробничі ресурси, успішніше вдосконалює техніку, технологію та організацію виробництва), то нижчою є собівартість продукції. Тому собівартість є одним із важливих показників ефективності виробництва. Собівартість продукції має тісний зв'язок з її ціною. Це проявляється в тім, що собівартість є базою ціни товару і водночас обмежником для виробництва (ніхто не випускатиме продукції, ринкова ціна якої є нижчою за собівартість).

Під час обчислення собівартості продукції важливе значення має визначення складу витрат, які в неї включають. Як відомо, витрати

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		60

підприємства відшкодовуються за рахунок двох власних джерел: собівартості й прибутку. Тому питання про склад витрат, які включаються в собівартість, є питанням їхнього розподілу між зазначеними джерелами відшкодування. Загальний принцип цього розподілу полягає в тім, що через собівартість мають відшкодовуватися ті витрати підприємства, які забезпечують просте відтворення всіх факторів виробництва: предметів, засобів праці, робочої сили та природних ресурсів. Відповідно до цього в собівартість продукції включають витрати на:

- дослідження ринку та виявлення потреби в продукції;*
- підготовку й освоєння нової продукції;*
- виробництво, включаючи витрати на сировину, матеріали, енергію, амортизацію основних фондів і нематеріальних активів, оплату праці персоналу;*
- обслуговування виробничого процесу та управління ним;*
- збут продукції (пакування, транспортування, реклама, комісійні витрати і т.п.);*
- розвідку, використання й охорону природних ресурсів (витрати на геологорозвідувальні роботи, плата за воду, деревину, витрати на рекультивацию земель, охорону повітряного, водного басейнів);*
- набір і підготовку кадрів;*
- поточну раціоналізацію виробництва (удосконалення технології, організації виробництва, праці, підвищення якості продукції), крім капітальних витрат.*

Треба мати на увазі, що з різних причин на практиці немає повної відповідності між дійсними витратами на виробництво й собівартістю продукції. Так, згідно з чинним порядком не включаються в собівартість продукції, а відшкодовуються за рахунок прибутку або інших джерел витрати на підготовку та освоєння нової продукції серійного й масового виробництва. Водночас є й такі витрати, які включаються в

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		61

собівартість продукції, але не мають прямого зв'язку з виробництвом: оплата часу виконання державних обов'язків працівниками підприємства, скорочення робочого дня підлітків, матерів, які мають дітей віком до одного року та ін.

Непродуктивні витрати підприємства, зв'язані з виробничою діяльністю (втрата від браку, недостач і псування матеріалів, від простоїв тощо), у межах встановлених норм включаються у фактичну собівартість продукції, а витрати від порушення вимог (умов) договорів з іншими підприємствами та організаціями (штрафні санкції) відшкодовуються за рахунок прибутку.

Склад витрат, які включаються в собівартість продукції (послуг), може дещо змінюватися з різних практичних міркувань. Але загальною тенденцією таких змін має бути якомога більш повне відображення в собівартості дійсних витрат на виробництво продукції. Ці міркування стосуються собівартості продукції за умов повного калькулювання витрат. Таке уточнення (пояснення) необхідне з огляду на те, що на практиці частіше трапляється калькулювання одиниці продукції за неповними витратами.

Заведено розрізняти витрати загальні (сукупні) та витрати на одиницю продукції. Загальні витрати — це витрати на весь обсяг продукції за певний період. Їхня сума залежить від тривалості періоду й кількості виготовленої продукції. Витрати на одиницю продукції обчислюються як середні за певний період, якщо продукція виготовляється постійно або серіями. В одиничному виробництві витрати на виріб формуються як індивідуальні.

Оскільки витрати є функцією обсягу виробництва з певною еластичністю, існує поняття граничних витрат. Граничні витрати характеризують їхній приріст на одиницю приросту обсягу виробництва, тобто

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		62

$$C_2 = \frac{\Delta C}{\Delta N}, \quad (6.3)$$

де C_2 — граничні витрати; ΔC — приріст загальних витрат; ΔN — приріст обсягу продукції на одиницю його натурального виміру.

Якщо загальні витрати виразити через певну функцію обсягу продукції, то граничний їхній рівень буде першою похідною цієї функції. Це витрати на останню за часом виготовлення одиницю продукції. Показник граничних витрат використовується за аналізу доцільності зміни обсягу виробництва.

За планування, обліку та аналізу витрати класифікуються за певними ознаками. Основними з них є ступінь однорідності витрат, спосіб обчислення для окремих різновидів продукції, зв'язок з обсягом виробництва.

За ступенем однорідності витрати поділяються на елементні й комплексні. Елементні витрати однорідні за складом, мають єдиний економічний зміст і є первинними. До них належать матеріальні витрати, оплата праці, відрахування на соціальні потреби, амортизаційні відрахування, інші витрати. Комплексні витрати різні за складом, охоплюють кілька елементів витрат. Їх групують за економічним призначенням у процесі калькулювання та організації внутрішнього економічного управління. Наприклад, витрати на утримання й експлуатацію устаткування, загальновиробничі, загально-господарські витрати, втрати від браку та рн.

За способом обчислення на окремі різновиди продукції витрати поділяються на прямі й непрямі. Прямі витрати безпосередньо зв'язані з виготовленням певного різновиду продукції і можуть бути прямо обчислені на її одиницю прямо. Якщо виготовляється один різновид продукції, усі витрати — прямі. Непрямі витрати не можна безпосередньо обчислити для окремих різновидів продукції, бо вони зв'язані не з виготовленням конкретних виробів, а з процесом

виробництва в цілому: зарплата обслуговуючого й управлінського персоналу, утримання та експлуатація будівель, споруд, машин тощо. Поділ витрат на прямі та непрямі залежить від рівня спеціалізації виробництва, його організаційної структури, методів нормування й обліку. Зростання частки прямих витрат у загальній сумі витрат підвищує точність обчислення собівартості одиниці продукції, зміцнює економічні основи управління.

На підставі зв'язку з обсягом виробництва витрати поділяють на постійні та змінні.

Постійні витрати є функцією часу, а не обсягу продукції. Їхня загальна сума не залежить від кількості виготовленої продукції (зрозуміло у певних межах). Лише за істотних змін обсягу виробництва, наслідком яких є зміни виробничої та організаційної структури підприємства, стрибкоподібно міняється величина постійних витрат, після чого вона знову залишається постійною. До постійних належать витрати на утримання та експлуатацію будівель і споруд, організацію виробництва, управління. На практиці до групи постійних відносять також витрати, які хоч і змінюються внаслідок зміни обсягу виробництва, але не істотно. Їх називають умовно-постійними.

Змінні витрати — це витрати, загальна сума яких за певний час залежить від обсягу виготовленої продукції. У свою чергу, їх можна розділити на пропорційні та непропорційні.

Пропорційні витрати змінюються прямо пропорційно обсягу виробництва. Для них коефіцієнт пропорційності $k_{\text{п}} = 1$. До пропорційних належать переважно витрати на сировину, основні матеріали, комплектуючі вироби, відрядну зарплату робітників.

Непропорційні витрати поділяються на прогресуючі та дегресуючі. Прогресуючі витрати зростають у більшій мірі, ніж обсяг виробництва, $k_{\text{п}} > 1$. Вони виникають тоді, коли збільшення обсягу виробництва потребує більших витрат на одиницю продукції. Це, наприклад, витрати

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		64

на відрядно-прогресивну оплату праці, додаткові рекламні та торгові витрати та грн. Дегресуючі витрати зростають менше ніж обсяг виробництва, $k_{\pi} < 1$. До них належить широке коло витрат на експлуатацію машин і устаткування, на ремонт, на інструменти тощо.

Між лекальні втрати по основній конструктивній формі виробу за даними галузі складають – 13,0%, до них додаються додаткові відсотки на конструктивні особливості. До конструктивних особливостей моделі сорочки чоловічої належать:

- кокетка спинки ґрішня – 1,0%
- кокетка спинки нижня – 1,0%
- планка – 1,0%
- манжети рукавів – 1,0%
- стійка – 1,0%
- кишень – 1,0%
- фішурний низ – 1,0%
- одношовні довгі рукава – 2%
- настилання «лицем вниз» - 1,0%

Відсоток між лекальних витрат за даними галузі дорівнює:

$$13,0+1,0+1,0+1,0+1,0+1,0+1,0+1,0+2,0+1,0 = 23,0 \%$$

Прямі матеріальні витрати (Вм прямі):

а) норма витрат матеріалів (верх, приклад) визначається (Nв) см²:

$$N_{\text{в}} = (S_{\text{сер}} * 100\%) / 100 - V_{\text{сер}} * [1 + (V_{\text{д}} + V_{\text{к}} + V_{\text{лоск}} / 100\%)], \quad (6.4)$$

де $S_{\text{сер}}$ – середньозважена площа лекал на модель виробу, см²;

$V_{\text{сер}}$ – середньозважена кількість між лекальних витрат в розкладках в цілому по моделі виробу.;

$V_{\text{лоск}}$ – відсоток мірного та вагового лоскута;

$V_{\text{д}}$ – межовий норматив відходів по довжині настилу, %;

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		65

Вк – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

$$N_{в(осн.тк.2хкомпл.)}=(26725*100/100-22,5)*[1+((0,6+1,35+0,4)/100)]=35294/2=17647 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$N_{в(клеюва 3х-компл.)} = (4423*100/100-22,0)*[1+(0,6+0,4/100)]=5727/3=1909 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$V_k \text{ (для осн.тканини)} = Ш_{кр}*100/Ш_{тк} \quad (6.5)$$

де *Шк* – ширина кромки, см;

Штк – ширина тканини

$$V_k=2*100/148=1,35$$

Vк(для підкладу) не розроховуємо, бо він не має кромки.

Міжлекальні втрати (Всер):

$$V_{сер} = (S_p - S_l) / S_p * 100\%, \quad (6.6)$$

де *S_p* – площа розкладки.

$$V_{сер} \text{ (осн.тк.)} = (34484 - 26725) / 34484 * 100 = 22,5 \text{ (\%)}$$

$$V_{сер} \text{ (клеюва)} = (5670 - 4423) / 5670 * 100 = 22,0 \text{ (\%)}$$

Запропонована модель одягу є економічно доцільною, тому що проектуємий відсоток міжлекальних втрат по моделі одягу сорочки чоловічої менше галузевого на 0,5%.

б) *Вартість тканини (Втк):*

$$V_m = C_{опт.м^2} * N_{в}, \quad (6.7)$$

де *C_{опт.м²}* - ціна оптова середня за м²

$$V_m \text{ (осн.тк.)} = 123,87 * 1,7647 = 218,59 \text{ (грн.)}$$

$$V_m \text{ (підкладу)} = 50,93 * 0,1909 = 9,72 \text{ (грн.)}$$

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		66

$$\text{Цопт.м}^2 = \text{Цопт.п.м}/1,2/\text{Штк}, \quad (6.8)$$

де *Цопт.п.м* – ціна оптовий за погонний м.

$$\text{Цопт.м}^2 (\text{осн.тк.}) = 220/1,2/1,48 = 123,87 (\text{грн.})$$

$$\text{Цопт.м}^2 (\text{підкладу}) = 55/1,2/0,9 = 50,93 (\text{грн.})$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 6.3

Таблиця 6.3 Розрахунок витрат на матеріали

Найменування витрат	Одиниця виміру	Витрати на одиницю (по проекту)		
		Норма витрат	Планова ціна, грн.	Сума, грн.
1	2	3	4	5
Основна тканина	м ²	1,7647	123,87	218,59
Клейова	м ²	0,1909	50,93	9,72
Нитки	шт.	2	25,00	50,00
Гудзики	шт.	10	1,00	10,00
Вішалка	шт.	1	3,00	3,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	2,0	2,0
Разом				293,31

Прямі витрати на оплату праці складаються з основної та додаткової заробітної плати на одиницю виробу.

Основна заробітна плата на виготовлення одиниці виробу складається з комплексної відрядної розцінки на пошиття виробу, розцінки на підготовку матеріалів до розкрою і розкрій (10-15% від розцінки на пошиття) та розцінки за обробку цеху ВТО. Доплати робітникам визначаються у відсотках до основної заробітної плати на основних даних у загальний відсоток доплат включають: % оплат основних й

додаткових відпусток, % преміальних доплат, % доплат за профмайстерність.

Усі розрахунки наведені у таблиці 6.4.

Таблиця 6.4 Розрахунок заробітної плати на одиницю виробу

Статті витрат	Дані для розрахунків	Сума витрат, грн.	
		По проекту	По підприємству
Комплексна відрядна розцінка на пошиття виробу	$R_p = T_v * CTK * B1c =$ $= 2243 * 1,21 * 0,0025 = 6,79$	6,79	_____
Розцінка на підготовку матеріалів та розкрій	$R_{п-р} = R_p * 15/100 = 6,79 * 15/100 =$ $= 0,80$	1,02	_____
Разом (основна заробітна плата)		7,81	_____

Відрахування на соціальні потреби ($V_{соц}$):

$$V_{соц} = [(ЗПосн. + ЗПдод.) * \%соц] / 100, \quad (6.11)$$

де $\%соц$ – відсоток відрахувань на соціальні потреби.

$$V_{соц} = [(7,81 + 5,08) * 22] / 100 = 2,84 \text{ (грн.)}$$

Додаткова заробітна плата (ЗПдод):

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		68

$$ЗПдод = ЗПосн * \%Д / 100, \quad (6.9)$$

$$ЗПдод = 7,81 * 65 / 100 = 5,08 \text{ (грн)}$$

Загальновиробничі витрати (ЗВВ):

$$ЗВВ = ЗПосн * \%ЗВВ / 100, \quad (6.10)$$

де $\%ЗВВ$ – відсоток загальновиробничих витрат.

$$ЗВВ = 7,81 * 160 / 100 = 12,50 \text{ (грн.)}$$

Виробнича собівартість (ВС):

$$ВС = Восн.м. + ЗПосн + ЗПдод + Всоц + ЗВВ \quad (6.11)$$

$$ВС = 293,31 + 7,81 + 5,08 + 2,84 + 12,50 = 321,54 \text{ (грн.)}$$

Адміністративні витрати

$$АВ = (ЗПосн * \%АВ) / 100, \quad (6.12)$$

де $\%АВ$ – відсоток адміністративних витрат.

$$АВ = (7,81 * 170) / 100 = 13,28 \text{ (грн.)}$$

Витрати на збут (Взб):

$$Взб = (ВС * \%Взб) / 100, \quad (6.13)$$

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		69

де $\%Vзб$ – відсоток витрат на збут

$$Vзб = (321,54 \cdot 5) / 100 = 16,08 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Спроект} = BC + AB + Vзб \quad (6.14)$$

$$\text{Спроект} = 321,54 + 13,28 + 16,08 = 350,90 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Вартість обробки} = \text{Спроект} - \text{Восн} \quad (6.15)$$

$$\text{Вартість обробки} = 350,90 - 293,31 = 57,69 \text{ (грн.)}$$

6.3 Розрахунок цін на готову продукції

Ціна оптова (Цопт):

$$\text{Цопт} = \text{Спроект} + \text{Пр}, \quad (6.16)$$

де Спроект – повні витрати на одиницю виробу;

Пр – прибуток на одиницю виробу.

$$\text{Цопт} = 350,90 + 122,82 = 473,72 \text{ (грн.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (Пр):

$$\text{Пр} = \text{Спроект} \cdot \%P / 100, \quad (6.17)$$

де $\%P$ – рівень рентабельності.

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		70

$$Pr = 350,90 * 35 / 100 = 82,15 \text{ (грн.)}$$

Ціна відпускна (Цвiд):

$$Цвiд = Цопт + ПДВ, \quad (6.18)$$

де ПДВ – податок надодану вартість.

$$Цвiд = 473,72 + 63,37 = 568,46 \text{ (грн.)}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

$$ПДВ = (Цопт * \%ПДВ) / 100, \quad (6.19)$$

де %ПДВ – відсоток податку на додану вартість.

$$ПДВ = 473,72 * 20 / 100 = 94,74 \text{ (грн.)}$$

Роздрібна ціна (Цр):

$$Цр = Цвiд + ТН, \quad (6.20)$$

де ТН – торговельна надбавка

$$Цр = 568,46 + 142,12 = 710,58 \text{ (грн.)}$$

Торговельна надбавка (ТН):

$$ТН = Цвiд * (\%ТН / 100), \quad (6.21)$$

де %ТН – відсоток торговельної надбавки. (курсова робота)

					МК 18.07 006.00 ДП ПЗ	Лист
Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		71

$$TH = 568,46 * 25 / 100 = 142,12 \text{ (грн.)}$$

6.4 Оцінка прибутковості моделі

Витрати на 1 грн. товарної продукції ($V_{\text{на 1 грн. ТП}}$):

$$V_{\text{на 1 грн. ТП}} = (\text{Спроект} / \text{Цопт}) * 100 \quad (6.22)$$

$$V_{\text{на 1 грн. ТП}} = (350,90 / 473,72) * 100 = 74 \text{ (коп.)}$$

Прибуток на одиницю виробу ($Под$):

$$Под = \text{Цопт} - \text{Спроект} \quad (6.23)$$

$$Под = 473,72 - 350,90 = 122,82 \text{ (грн.)}$$

Рентабельність одиниці виробу ($Род$):

$$Род = (\text{Под} / \text{Спроект}) * 100 \quad (6.24)$$

$$Род = (122,82 / 350,90) * 100 = 35 \text{ (\%)}$$

Усі розрахунки занесені до таблиці 6.5

Таблиця 6.5 Планова калькуляція

Стаття витрат	Дані для розрахунків, %	Сума витрат	
		проект	Питома вага, %
Прямі матеріальні витрати		293,31	83,59
Прямі витрати на оплату праці		12,89	3,67
Основна заробітна плата виробничих виробників		7,81	—
Додаткова заробітна плата	65	5,08	—
Інші прямі витрати. Відрахування на соціальні заходи	22	2,84	0,82
Загальновиробничі витрати	130	12,50	3,56
Виробнича собівартість		321,54	-
Адміністративні витрати	160	13,28	3,78
Витрати на збут	5	16,08	4,58
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		350,90 В т.ч. 57,69	100

Зм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата

6.5 Техніко-економічні показники моделі

Економічність розробленої в проекті моделі характеризується показниками наведеними в таблиці 6.6.

Таблиця 6.6 Техніко-економічні показники

Показники	Одиниці виміру	Величина показника
Площа лекал осн. тк.	см ²	13362,5
Площа лекал клейової	см ²	1474
Відсоток між лекальних втрат		-
- проект	%	22,5
- середньогалузевий	%	23,0
Норма витрат матеріалів		-
- осн. тк.	см ²	17647
- клейової	см ²	1909
- нитки	шт.	2
- гудзики	шт.	10
Трудомісткість виробу	сек.	2243
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	350,90
Прибуток	грн.	122,82
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп/грн	74
Рентабельність моделі	%	35

Розроблена в проекті модель є економічною, про що свідчать наступні техніко-економічні показники:

- відсоток між лекальних втрат складає – 22,5%, що нижче галузевого на 0,5%;
- рівень рентабельності моделі – 35%
- прибуток на одну модель – 122,82 грн.
- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 74 коп.

7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці - система збереження життя і здоров'я працівників в процесі трудової діяльності, що включає в себе правові, соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні, реабілітаційні та інші заходи.

Комфортні і безпечні умови праці сприяють зниженню стомлюваності, підвищення продуктивності праці людини, що є значущим фактором у діяльності організацій і підприємств та вносить свій вклад у підвищення ефективності праці.

При неможливості виключити дії шкідливих і небезпечних факторів на людину необхідно забезпечити працівників засобами індивідуального захисту і знати основи надання першої допомоги постраждалим.

7.1 Аналіз небезпечних і шкідливих факторів, що впливають на працівника швейного виробництва

Теорія і практика забезпечення безпеки праці ґрунтуються, перш за все, на аналізі умов праці, ідентифікації небезпечних і шкідливих факторів, що діють на працівника. Вивчення вимог безпеки до елементів робочого середовища, знання теоретичних і практичних питань ідентифікації небезпек дозволять оволодіти навичками з виявлення явних і прихованих небезпек, визначення напруженості і важкості праці.

Небезпечні і шкідливі виробничі фактори на швейному підприємстві:

- 1. Рухомі машини і механізми, рухомі частини виробничого обладнання (швейні машини, спец. машини, оверлоки).*
- 2. Підвищена запыленість робочої зони (розкрийні цеху).*
- 3. Підвищена температура поверхонь обладнання (праска, прес).*
- 4. Підвищена або знижена вологість повітря (утюжельний цех).*

					МК 18.07 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		75

5. Підвищений значення напруги в електричному ланцюзі, замикання якого може відбутися через тіло людини
6. Підвищений рівень статичної електрики.

7.2 Розробка заходів з охорони праці

7.2.1 Мікроклімат, вентиляція

В основних виробничих приміщеннях для створення метеорологічних умов в межах допустимих норм, якщо вони не можуть бути забезпечені вентиляцією, слід передбачати кондиціонування повітря з автоматичним підтриманням необхідних параметрів. В інших цехах може бути використана механічна припливно-витяжна вентиляція.

Роздача припливного повітря в основних цехах повинна здійснюватися розосереджено у верхню зону приміщення. У швейних цехах над прасувальний стіл з пропарюванням і над пароповітряними манекенами слід передбачати витяжні парасолі. На ділянках волого-теплової обробки швейних виробів парові преси слід обладнати місцевими відсмоктувачами, об'єднаними в систему місцевої витяжної вентиляції. На ділянках друкування ярликів при використанні барвників або розчинників, що виділяють шкідливі пари, газу, пил, слід передбачати на друкованих машинах місцеві відсмоктувачі від зон нанесення маркування. Операції при використанні клею слід проводити у витяжних шафах, в яких вироби повинні перебувати до повного випаровування розчинника.

Склади для зберігання виробів з штучних матеріалів повинні бути обладнані системою механічною загальнообмінною припливною та витяжною вентиляцією.

Нормативні значення температури повітря в цехах складають:

- в холодний період року - 20 - 23 С °;
- в теплий період року - 22-24 С °.

Відносна вологість в усі пори року повинна перебувати в межах 40-60%, швидкість руху повітря в робочому приміщенні повинна бути 0.2 м/с.

					МК 18.07 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		76

7.2.2 Освітлення

В виробничому приміщенні необхідно застосування природного і штучного освітлення. Природне освітлення здійснюється через вікна в зовнішніх стінах будівлі. Для штучного освітлення застосовуються люмінесцентні лампи ЛБ, лампи розжарювання.

Робочі місця, крім загального, повинні мати місцеве освітлення. Швейні машини обладнані світильниками денного світла для забезпечення нормованої освітленості і рівномірного світлового потоку на робочу поверхню машини. У темний час доби територія підприємства, а також робочі місця повинні бути освітлені відповідно до вимог.

Роботодавець повинен забезпечити проведення контролю освітленості не рідше одного разу на рік і після кожної групової заміни ламп. Очищення світильників та арматури повинно здійснюватися тільки після відключення напруги електричної мережі та їхнього охолодження (перевіряється їх стан, зіпсовані вузли та деталі підлягають заміні).

7.2.3 Шум, вібрація

Основним джерелом шуму і вібрації у виробничих приміщеннях є швейні машини. Шум на робочому місці швачки має переривчастий характер. Значна частка шуму в цеху доводиться на частку електродвигунів приводів, на відміну від швейних машин, що працюють безперервно. У паспортах машин, що генерують шум, повинні бути вказані шумові характеристики.

Так як швейні підприємства що генерують шум та вібрацію, на них повинні проводити вхідний контроль з метою перевірки відповідності допустимих шумових і вібраційних характеристик, зазначених в технічному паспорті.

Рівень звуку не повинен перевищувати 80 дБА.

					МК 18.07 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		77

7.2.4 Безпека праці

При роботі на швейних машинах, пресах, праски і з ручними пристосуваннями можуть трапитися різні травми: порізи і проколи пальців, потрапляння одягу і волосся під обертові частини машин, опіки та ін. Тому для уникнення травм необхідно всім робітникам незалежно від стажу роботи або кваліфікації проходити загальні інструктажі з охорони праці.

Відповідно до техніки безпеки для працюючих на ручних операціях, при роботі на швейних машинах, під час роботи на прасках та пресах робітники повинні знати та виконувати всі правила інструкції по охороні праці. Також вони повинні стежити за порядком на своєму робочому місці, перевіряти справність інструментів з якими працюють, інструменти повинні лежати на спеціально відведених їм місцях, обов'язково підв'язувати волосся та мати короткі нігті і, носити робочу форму, робоче місце повинно бути добре освітлено місцевими лампами, робітник повинен бути уважним і зосередженим, не відволікатися і не відволікати інших.

7.3 Пожежна безпека

Забезпечення пожежної безпеки - це невід'ємна частина державної діяльності щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства і навколишнього середовища.

Причинами виникнення пожеж на підприємстві можуть послужити: несправності в пристроях системи опалення та порушення правил їх експлуатації; несправності електрообладнання, електропроводів, виробничого обладнання та порушення правил їх експлуатації; необережне поводження з вогнем і нагрівальними приладами.

Характер технологічного процесу та вогненебезпечні засоби оброблюваних і застосовуваних матеріалів впливають на вид

					МК 18.07 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		78

виробництва за ступенем пожежної безпеки. Виділяють п'ять категорій виробництва –

А, Б, В, Г, Д. Швейні підприємства відносяться до категорії В, так як виробництво пов'язане з обробкою і застосуванням твердих горючих речовин і матеріалів, а також рідин з температурою займання вище 120°C.

До завдань протипожежної профілактики відносяться:

-Виконання встановлених правил та інструкцій пожежної безпеки при експлуатації підприємства, цеху, установок;

-Вдосконалення технологічних процесів, що підвищують пожежну безпеку;

-Точне дотримання кожним працівником протипожежного режиму;

-Повноцінне постачання засобами гасіння пожеж (вогнегасники, пожежні крани);

-Оперативне відкривання дверей (пожежних виходів), звільнення проходів, сходових клітин від зашарашення, слід не зашарашувати проходи до важко доступних місцях будівель і пристроїв зовнішніх пожежних драбин;

-Утримання в постійній готовності пожежних кранів;

-Встановлення пожежної сигналізації; наявність плану евакуації людей при пожежі; проведення регулярної підготовки і навчання працівників підприємства ефективним методам пожежогасіння.

7.4 Охорона навколишнього середовища

Охорона навколишнього середовища на підприємстві характеризується комплексом вжитих заходів, які спрямовані на попередження негативного впливу діяльності підприємства на навколишнє середовище, що забезпечує сприятливі та безпечні умови праці. Для охорони навколишнього середовища на підприємстві

					МК 18.07 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		79

проводяться заходи для зниження рівня забруднень, що виробляється підприємством:

- Виявлення, оцінка, постійний контроль та обмеження викиду шкідливих елементів в атмосферу.
- Розробка нормативно-правових актів та комплексу природоохоронних заходів.

Особливістю підприємств легкої та текстильної промисловості є багатоплановість технологічних операцій, використання десятків різних хімічних реагентів, потрапляння основної маси виробничих відходів у стічні води, велике значення питомих норм водопостачання і водовідведення. У легкій промисловості широко використовуються штучні та синтетичні матеріали, які є токсичними та погано розкладаються або зовсім не розкладаються в природних умовах.

Для уникнення забруднення навколишнього середовища необхідно:

- по-перше впровадити маловідхідні або навіть безвідхідні технології;
- по-друге, технічне переобладнання підприємств для основного виробництва, так і обладнанням та устаткуванням природоохоронного призначення, в тому числі очисних споруд з повторним використанням води та регенерованих сполук;
- по-третє, формування на підприємствах системи екологічного управління.

					МК 18.07 007. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		80

ВИСНОВКИ

Метою дипломного проекту є проектування моделі сорочки чоловічої прямого силуету зі змішаних тканин. Розмір: 182-92-76.

Для досягнення мети характеризувалися особливості промислового одягу, відмічалися якісні зміни вимог до одягу, матеріалу, а також технічного устаткування підприємств, приводились обґрунтування актуальності вибраного виду одягу перспективи його розвитку.

Робота виконувалась поетапно:

1. Технічне завдання. На цьому етапі проводиться загальний аналіз проектної ситуації, а також вимоги до матеріалів та виробу, що проектується.

2. Технічна пропозиція. В цьому розділі були охарактеризовані загальні тенденції напрямку моди, та згідно них розроблені три моделі-пропозиції. На основі однієї з них – базової – і була продовжена робота по дипломному проектуванню виробу.

3. Ескізний проект. Розроблена база і модельна конструкції сорочки та виконані розрахунки основних конструктивних відрізків для їх побудови, а також був проведений попередній розрахунок ТЕП.

4. Технологічний розділ. Проведено обґрунтування вибору методів обробки та обладнання, складена технологічна послідовність обробки виробу.

5. Робоча документація. На цьому етапі в додатку представлені розроблені кінцеві лекала верху та підкладки.

Підсумки всіх вищезазначених розділів дають змогу говорити про доцільність розробки даної моделі та впровадження її в масове виробництво.

Мета дипломного проекту досягнута.

					МК 18. 07 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		81

Список літератури

- 1 Агошков Л.А., Петрик М.М., Кисленко И.А. Конструирование верхней женской одежды. -К: Арістей, 2004.-298с.
- 2 Амирова З.К., Сакулина О.В., Сакулин Б.С., Труханова А.Т. Конструирование одежды. - М.: Высшая школа, 2001.-156с.
- 3 Патлашенко О. А. Конструювання одягу. - К: Арістей, 2004.-187с.
- 4 Білоусова Г.Г. Методи обробки швейних виробів - Київ, 2007.-201с.
- 5 Афанасьева Е.Д. Разработка единых методов конструирования одежды для стран СЭВ. - М.1986.-159с.
- 6 Бердник Т.О. Моделирование и художественное оформление одежды. — Ростов/Дон: Феникс, 2001.-244с.
- 7 Булатова Е.Б., Евсеева М.И. Конструктивное моделирование одежды. - М.: Академия, 2004.-221с.
- 8 Борецька Є.Я., Борецький М.М., Пухальська А.П. Моделі одягу. - Львів, Світ, 2000.-271с.
- 9 Дунаевская Т.Н., Коблякова Е.Б., Излева Г.С. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии. - М.: Легкая индустрия, 1980.-133с.
- 10 Ермилова В.В., Ермилова Д.Ю. Моделирование и художественное оформление одежды. - М.: Академия, 2004.-158с.
- 11 Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Теоретические основы. - Т. 1. -М.: ЦЕНТИ, 1988.-261с.
- 12 Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции женской одежды. - Т.2. - М.: ЦЕНТИ, 1988.-226с.
- 13 Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции мужской одежды. -Т. 3. - М.: ЦБНТИ, 1988.-168с.

					МК 18. 07 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		82

14 *Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Градация. - Т. 4. - М.: ЦБНТИ, 1988. – 98 с.*

15 *Коблякова Е.Б., Излева Г.С., Романов В.Е. Конструирование одежды с элементами САПР. — М.: Легпромбытиздат, /988. – 102 с.*

16 *Коблякова Е.Б., Савостицкий А.В.. Излева Г.С. Основы конструирования одежды. - М.: Легкая индустрия, 1988. – 111 с.*

17 *Коблякова Е.Б., Мартынова А.И., Излева Г.С. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР. - М. 1992.- 203 с.*

18 *Матузова Е.М., Соколова Р.И., Гончарук Н.С. Разработка конструкций женских швейных изделий по моделям. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 220 с.*

19 *Медведков В.М., Боронина Л.П., Дуркина Т.Ф. Справочник по конструированию одежды. - М., 1982. – 128 с.*

20 *ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. -М.: ЦНИИТЗИЛегпром, 1981. – 308 с.*

21 *ОСТ 17-325-81. Изделия швейные, трикотажные. меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. - М.: ЦНИИТЗИЛегпром, 1981. – 320 с.*

22 *Першина Л. Ф., Петроеа С. В. Технология швейного производства. - М.: Легромбытиздат, 1991. – 202 с.*

23 *Саламатова С.М. Конструирование одежды. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 55 с.*

24 *Сухарев М.И., Бойцова А.М. Принципы инженерного проектирования одежды. - М. 1981. – 62 с.*

					<i>МК 18. 07 000. 00 ДП ПЗ</i>	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		83